

Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens
Gerben Bervoets

Sporen van beddenbouw in Vosselaar
aan de Bolk

Fodio Rapport 22

COLOFON

Opgraving



Prospectie



Vergunning nr.	2016/031
Naam aanvrager	Jan De Beenhouwer
Naam site	Vosselaar Bolk 9 - 13

Opdrachtgever
DG Woonprojecten NV
Bolk 7 bus 1
B - 2350 Vosselaar

Uitvoerder
Fodio bvba
Turnhoutsebaan 277
B - 2110 Wijnegem

Projectuitvoering
Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens, Gerben Bervoets

Fodio rapport 22

Wettelijk Depot D/2016/13.179/1

© 2016 Fodio bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Fodio.

INHOUD

1. Inleiding	5
1.1 Administratieve fiche.....	6
1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht	8
2. Archeologisch vooronderzoek	9
2.1 Geografische en topografische situering	9
2.2 Geomorfologische situering van de site	10
2.3 Bodemkundige situering van de site	10
2.4 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen	12
2.5 Archeologische situering	16
2.6 Besluit.....	17
3. Werkwijze	18
3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling	18
3.2 Werkwijze.....	19
3.2.1 Proefsleuven en profielputten.....	19
3.2.2 Registratie.....	19
3.2.3 Basisverwerking.....	19
4. Bodemopbouw	20
5. De evolutie van het landschap en de ontwikkeling van de landbouw	24
6. De gaafheid van het terrein	27
7. Sporen.....	28
8. Vondsten.....	30
8.1 Protohistorisch handgevormd aardewerk.....	30
8.2 Middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk	31
9. Antwoord op de onderzoeksvragen.....	32
10. Conclusie en aanbeveling	38
Bibliografie.....	39
Archeologische periodes in Vlaanderen	41
Lijst van de afbeeldingen	42

Elektronische bijlagen

1. Fotoset
2. Coördinaten referentiepunten
3. Sporenlijst
4. Vondstenlijst
5. Fotolijst
6. Tekeningenlijst

Elektronische bijlagen: plannen en tekeningen

1. Werkputten in overlay op de bestaande toestand
2. Werkputten in overlay op de geplande toestand
3. Allesporenplan
4. Allesporenplan met TAW hoogte
5. Allesporenplan gefaseerd
6. Allesporenplan gefaseerd detail WP7
7. Allesporenplan in overlay op de bestaande toestand
8. Allesporenplan in overlay op de geplande toestand
9. Tekeningen

1. INLEIDING

Het archeologisch onderzoek in Vosselaar, Bolk 9 - 13, op de percelen Afdeling 1, Sectie B, 337A3, 337D3 en 332F in opdracht van DG Woonprojecten NV kadert in geplande bouw van drie meergezinswoningen met daarin 68 wooneenheden. De nieuwbouw wordt voorzien van ondergrondse parkeergarages. De realisatie van dit project kan een bedreiging vormen voor archeologisch erfgoed dat zich mogelijk in de bodem van het projectgebied bevindt. In navolging van het zorgplichtprincipe, ingeschreven in het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993, voorzag het Agentschap Onroerend Erfgoed daarom een archeologisch waarderend onderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem.

Aan het veldwerk ging een archeologische voorstudie vooraf die de gekende topografische, geologische, historische en archeologische aspecten van het projectgebied schetst. Op 16 en 17 februari 2016 werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd. Dit rapport bespreekt de resultaten van het archiefwerk en het terreinwerk en is vergezeld van digitale bijlagen met daarop het algemeen sporenplan en het opgravingsarchief.

Het team bedankt Dirk Schoenmakers die voor de opdrachtgever de werken opvolgde. Erfgoedconsulent Sofie Debruyne van het agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen stond in voor de archeologische trajectbegeleiding. Stephan Delaruelle van AdAk, de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen, nam de wetenschappelijke begeleiding voor zijn rekening.

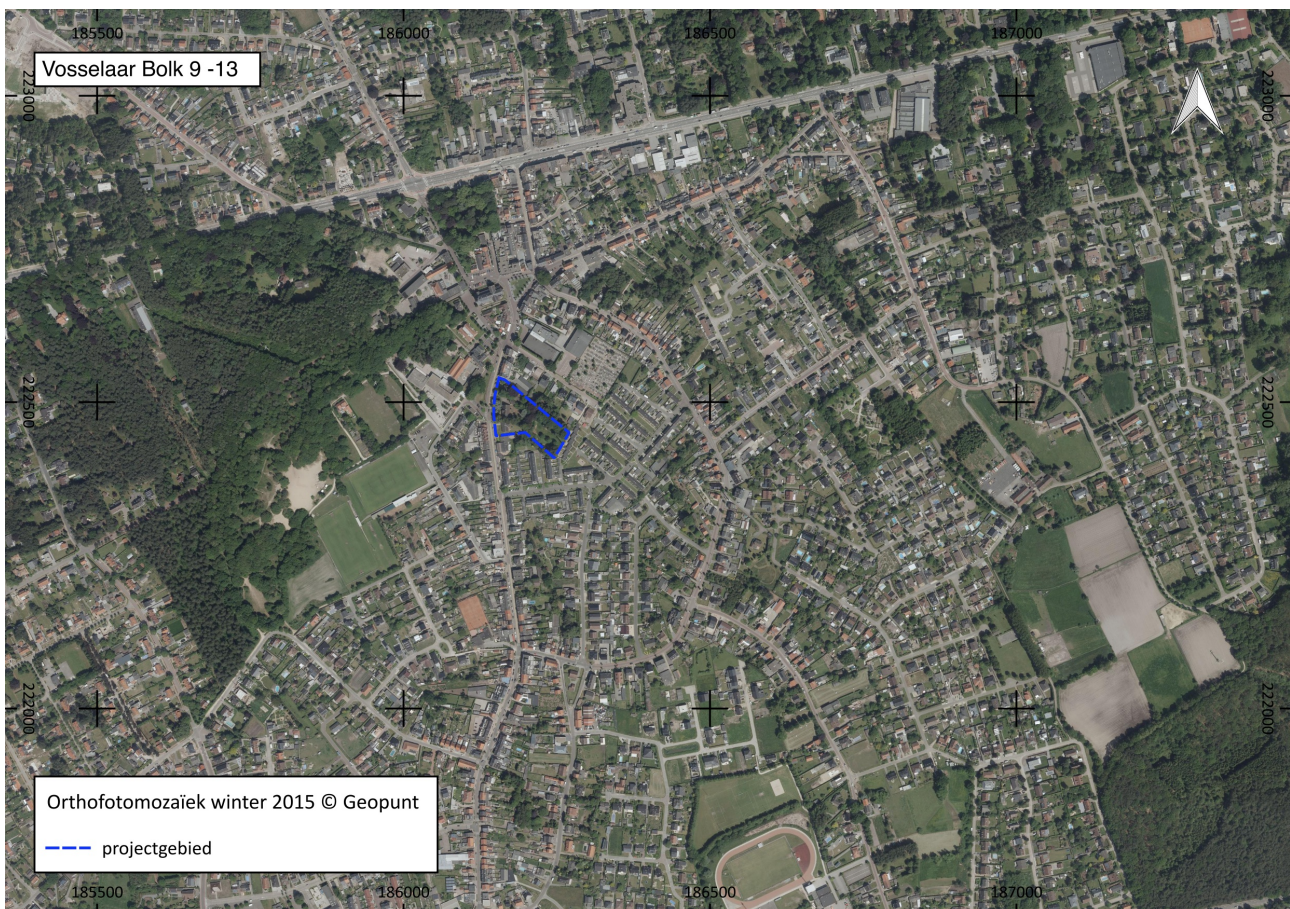


Fig. 1 Orthofotomosaïek winteropname van 2015 met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt

1.1 Administratieve Fiche

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Vosselaar
	Site	Bolk 9 - 13
Kadastrale gegevens		Afdeling 1, Sectie C, 108H, 109D, 109E, 110, 112W, 112Y, 112Z
XY-Lambert 72 coördinaten		zie alle sporenplan en bijlage 2
Onderzoek		Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Opdrachtgever		DG Woonprojecten NV
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Marleen Arckens, Gerben Bervoets
Consulent Onroerend Erfgoed		Sofie Debruyne
Wetenschappelijke begeleiding		Stephan Delaruelle (AdAk)
Vergunningsnummer		2016/031
Projectcode		VOBO
Begindatum terreinwerk		16 februari 2016
Einddatum terreinwerk		17 februari 2016
Oppervlakte projectgebied		7500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		6300 m ²
Oppervlakte proefsleuven		880 m ²
Bewaarplaats archief		DG Woonprojecten NV, Bolk 7 bus 1, B-2350 Vosselaar
Bewaarplaats vondsten		DG Woonprojecten NV, Bolk 7 bus 1, B-2350 Vosselaar
Kadastraal percelenplan		Fig. 2
Topografische kaart		Fig. 3

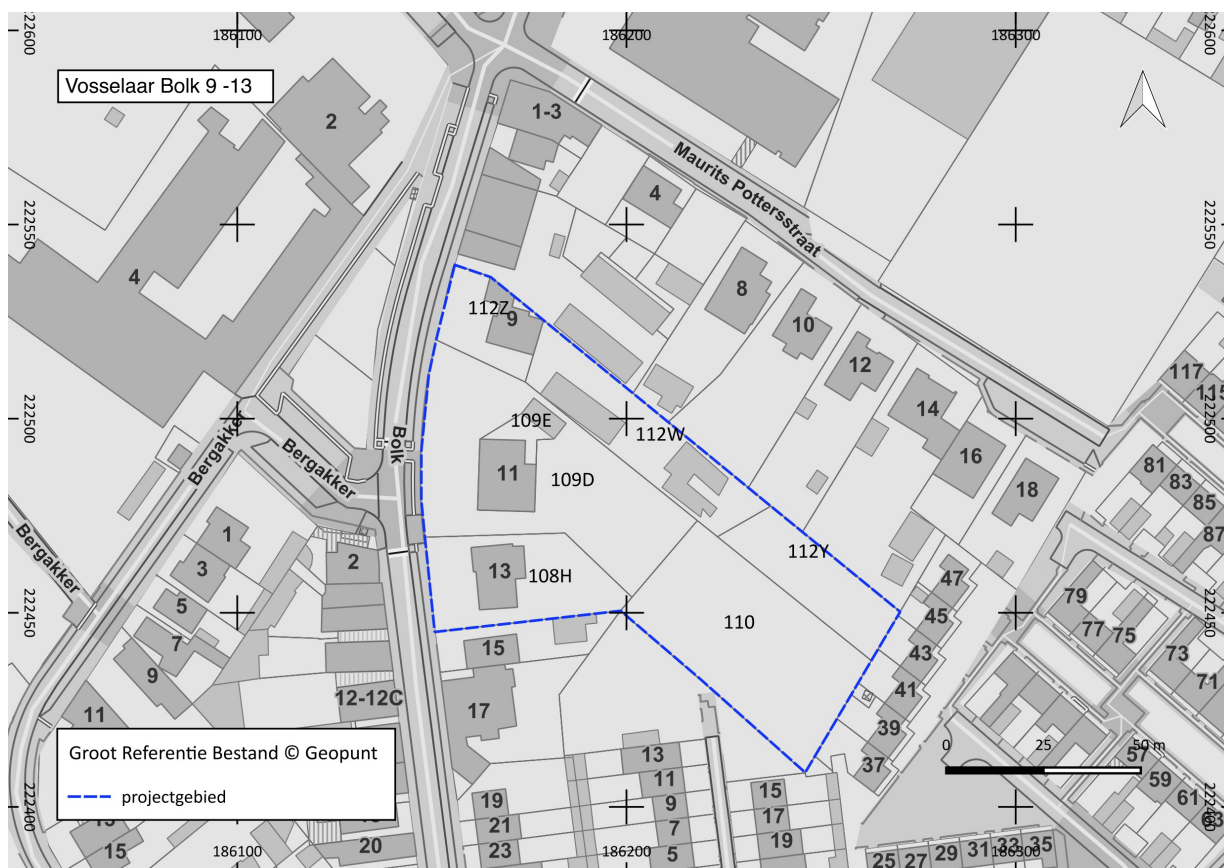


Fig. 2 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt



Fig. 3 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © NGI

1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed wordt opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden worden gezocht om in situ behoud te bewerkstelligen en indien dit niet kan, worden er aanbevelingen geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden bij de opgravingsvergunning opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid formuleert het onderzoek een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem? Beschrijving en duiding.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Zijn er tekenen van erosie?

- Zijn er sporen aanwezig? zo ja geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan oer de aard en omvang van de occupatie?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf/nederzetting (greppels, grachten, ...)?
- zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijk context?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijk ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of vermindert zodat behoud in situ mogelijk is?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden en niet in situ kunnen bewaard blijven. Wat is de ruimtelijke afbakening van de zones voor vervolgonderzoek (in drie dimensies). Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welk type van staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie, de bodemkaart volgens Belgische classificatie¹, het kadastraal percelenplan en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.² De opdrachtgever leverde een plan van de bestaande toestand en van het ontwerp.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de volgende cartografische bronnen: de Ferrariskaart (1771-1778), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de atlas van de buurtwegen (1841). Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, wordt de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Daarnaast werden ook de rapporten van het archeologisch onderzoek op de percelen onmiddellijk ten noorden en ten oosten van het onderzoeksgebied geconsulteerd.

De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoring te kunnen inschatten.

2.1. Geografische en topografische situering

Vosselaar is een gemeente in het noordoosten van de provincie Antwerpen. Het is een verstedelijkt woondorp in het westelijk randgebied van Turnhout met verschillende residentiële woonwijken. Vosselaar is omgeven door landbouw- en bosgebied. Naast het kleinschalige dorpscentrum, bestaat Vosselaar uit verschillende oude gehuchten. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10000, kaartblad Turnhout 8/8N. Het projectgebied ligt ten zuiden van de O-L-V-kerk van Vosselaar.

Geografisch maakt het projectgebied deel uit van de Antwerpse Kempen of Noorderkempen.³ Geomorfologisch is het gebied gekend als de Kempische laagvlakte. Dit is het gebied tussen de Schelde polders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten.⁴ Het merendeel van de Antwerpse Kempen bestaat uit kleine noordoost-zuidwest gerichte zandruggen waarlangs beken en kleine rivieren stromen.⁵

Het centrum van Vosselaar ligt op de zuidelijke flank van de Kempische cuesta. Het licht golvend landschap van Vosselaar daalt langzaam van ongeveer 30 m TAW in het noorden van de gemeente tot ongeveer 18m TAW in het zuiden. Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van gemiddeld 25 m TAW en helt af van de noordwesthoek naar de zuidoosthoek.

¹ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

² <http://www.geopunt.be>.

³ Bogemans 2005, 6

⁴ Bogemans 2005.

⁵ Delaruelle et al 2013, 16.

De verschillende kleine, natuurlijke waterlopen ten zuiden en zuidoosten van het onderzoeksgebied behoren tot het stroomgebied van de Aa, die een onderdeel is van het Scheldebekken. Ten oosten stroomt de Visbeek. Ten zuiden de Rietloop die via de Oudendijkloop uitmondt in de Laakbeek. Visbeek en Laakbeek monden beiden uit in de Aa.

2.2 Geomorfologische situering van de site

Het prequartaire geologisch substraat bestaat aan de top uit een plioceen zandpakket dat behoort tot de Formatie van Lillo, Poederlee, Mol, Kiezeloeliet. Het gaat om lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand, zeer goed gesorteerd, weinig kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerhoudend.⁶

Dit substraat werd tijdens het vroeg pleistoceen bedekt met estuariene afzettingen die bestaan uit micahoudend en glauconiethoudend fijn tot half grof zand, met vegetatierestjes, veenbrokken en mogelijk houtfragmenten. Deze behoren tot het Lid van Brasschaat, een onderdeel van de Formatie van Malle. Daarboven op kwamen fluviatiele afzettingen, opgebouwd uit verschillende cycli: wisselend fijn tot half fijn zand en fijn zand tot klei, soms weinig aan de top. Deze stratigrafische eenheid kreeg de naam Lid van Vosselaar en dateert eveneens van het vroeg-pleistoceen.⁷

Tijdens het laat-pleistoceen, meer bepaald het weichseliaan, werd dit substraat bedekt met eolische afzettingen die bestaan uit fijn zand, soms lemig, met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes.

De quartairgeologische sedimenten in dit deel van de Kempen bestaan bijna uitsluitend uit zand en lemig zand. Het quartair profiel van het projectgebied behoort tot het type 21: er vonden geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.

2.3 Bodemkundige situering van de site

De bodemkaart volgens Belgische Classificatie situeert de westelijke helft van het projectgebied in een bebouwde zone. Voor de oostelijke helft van het projectgebied geeft deze de bodemserie Zcm aan: een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze plaggenbodems vindt men onder de humeuze A horizont vaak overblijfselen van een podzol B horizont of een verbrokkelde textuur B horizont. Van het begraven profiel is dus de oorspronkelijke A horizont en soms zelfs het bovendeel van de B horizont verwerkt met de opgebrachte plaggen.⁸ Roestverschijnselen komen bij begraven bodems met een textuur B horizont voor tussen 60cm en 90cm. De bodemserie Zcm komt veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.⁹

Op de bodemkaart volgens de WRB soil reference ligt het onderzoeksgebied in een zone met Anthrosols plaggic. Dit type bodem ontstond in de Kempen door eeuwenlange aanrijking met organische stoffen met lage basenverzadiging afkomstig van heideplaggen.¹⁰

De samenstelling van de bodem heeft ook invloed op de bewaring van archeologische relictten. Organisch materiaal blijft doorgaans slecht of niet bewaard in de droge zandgronden. Algemeen geldt dat de droge, zure zandbodems enkel bewaringskansen bieden voor organisch materiaal dat verkoold is.

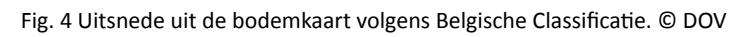
⁶ Databank Ondergrond Vlaanderen.

⁷ Bogemans 2005, 15.

⁸ Baeyens L. 1973. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Turnhout 17E, 40.

⁹ Bodemverkenner

¹⁰ Dondeyne et al.



2.4 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen

Reeds in 1160 betaalde de kerk van Vosselaar en Beerse tienden aan de abdijkerk van Sint-Truiden. De kerken van Vosselaar en Beerse behoorden tot één parochie tot 1776. Toen werd de parochie van Vosselaar onafhankelijk van Beerse.¹¹

De vondst van het miraculeuze beeld van 'Onze-Lieve-Vrouw van Vosselaar' in 1220 maakt van Vosselaar één van de oudste en bekendste bedevaartplaatsen in de Kempen. Tot in het begin van de 20ste eeuw bleef de jaarlijkse bedevaart bestaan.¹²

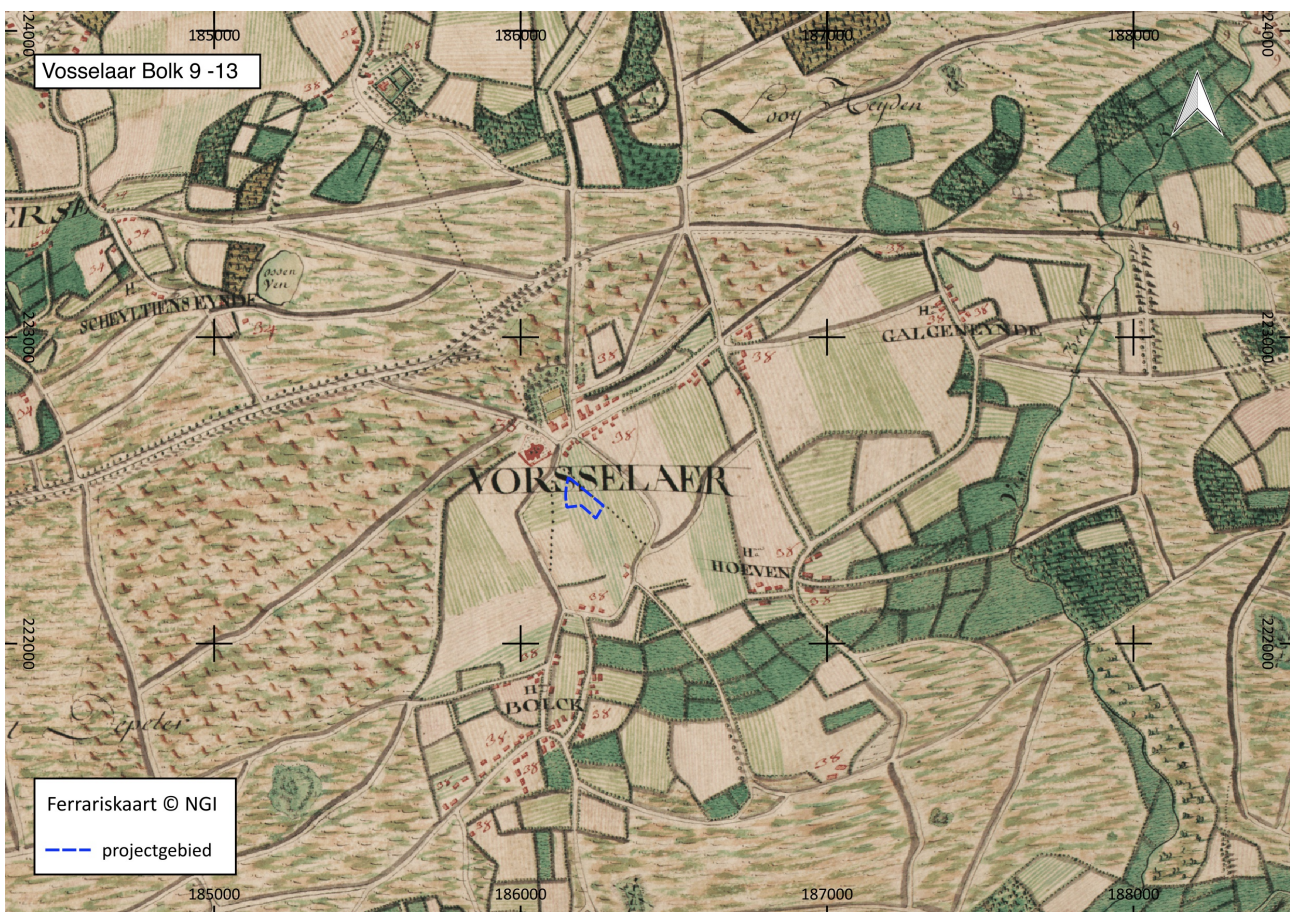


Fig. 5 Gegeoreferereerd detail uit de Ferrariskaart © NGI

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart, zijn het onderzoeksgebied en het centrum van Vosselaar terug te vinden op kaartblad 126 Turnhout. De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning van het gebied op het einde van de 18^{de} eeuw.

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Vosselaar*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120270> op 19-02-2016 10:36

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12405> op 19-02-2016 10:52.

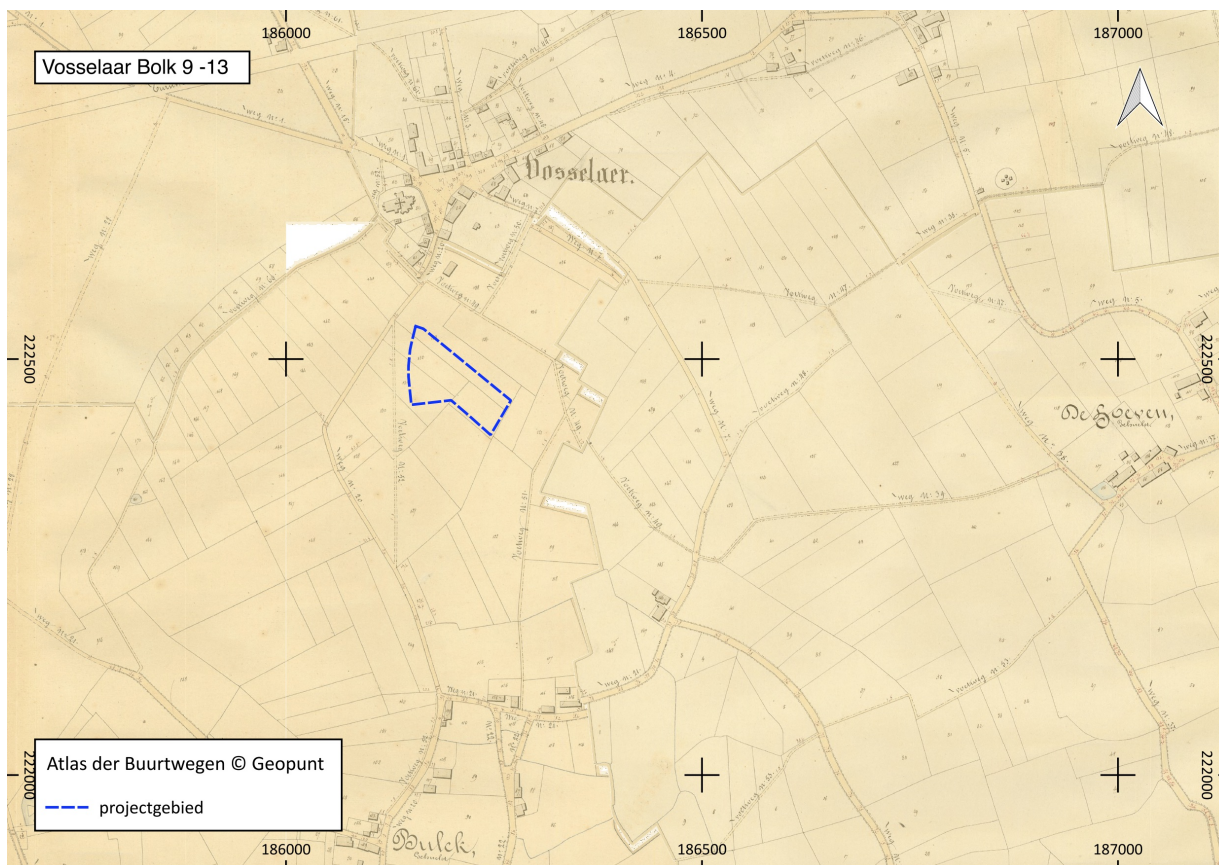


Fig. 6 Gegeoreferereerd detail uit de Atlas der Buurtwegen ©Geopunt

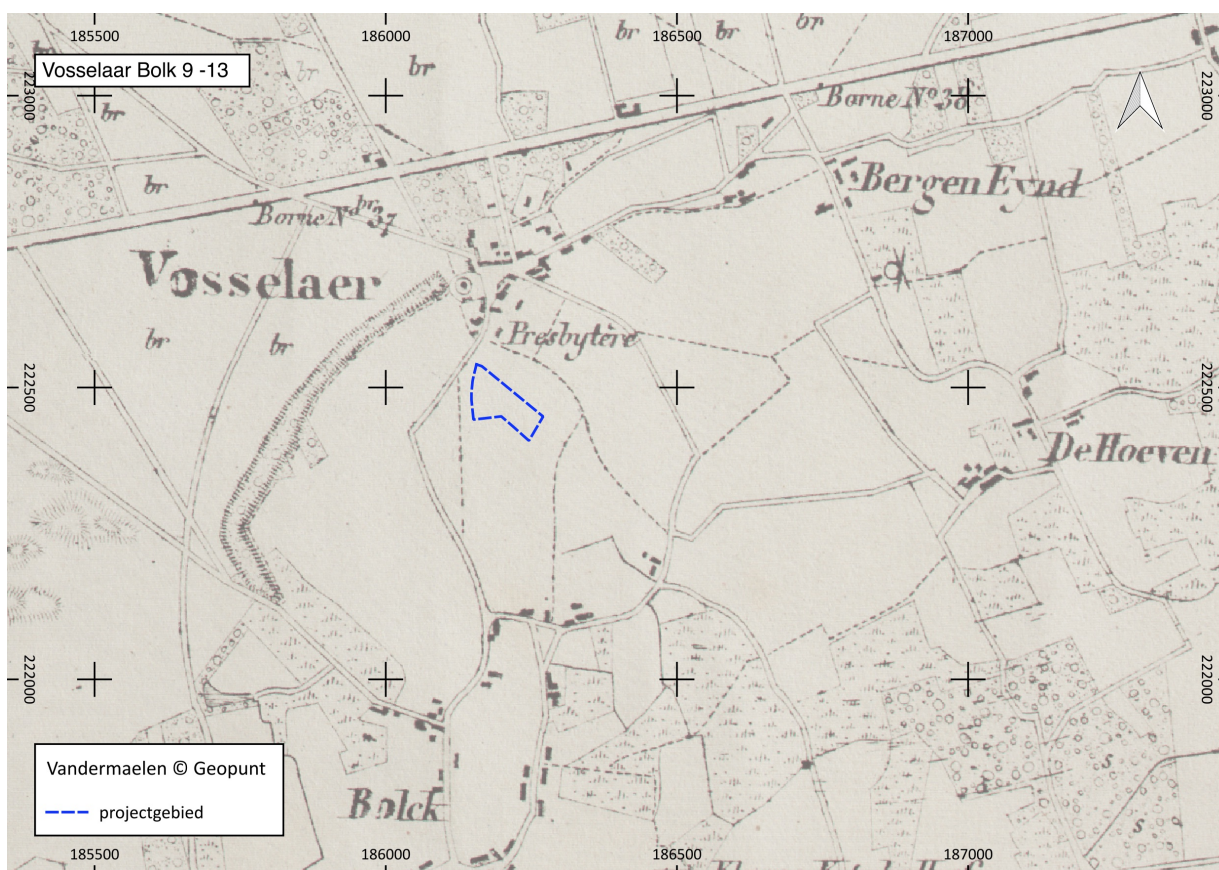


Fig. 7 Gegeoreferereerd detail uit de kaart van Vandermaelen ©Geopunt

Op de Ferrariskaart is te zien dat het kerndorp van Vosselaar zich in de 18de eeuw uitstreckte ten noordoosten van de kerk en dat zich iets verder een tweede kleinere kern ontwikkeld had aan de kruising van de wegen die leidden naar de gehuchten 'Hoeven' en 'Galgeneynde'. Tussen het kerndorp en de drie gehuchten 'Bolck', 'Hoeven' en 'Galgeneynde' lag een groot akkercomplex. Het projectgebied ligt volledig in dit akkercomplex, ten oosten van de weg die de dorpskern verbindt met het omvangrijke gehucht 'Bolck'.¹³ Het huidig stratenpatroon is in grote mate herkenbaar in het 18de eeuwse stratennet.

De woonkern van Vosselaar was aan de noordzijde en westzijde omgeven door heidegronden met vennen, duinen en bossen. Van de vroege middeleeuwen tot het midden van de 17de eeuw waren heidegebieden een belangrijke schakel in de economie. Veel Kempense gemeenten hadden uitgestrekte heidevelden ter beschikking van de boeren, die er heide konden maaien. Heidemaaisel, heideplaggen en dennennaalden werden als strooisel in de potstal gebruikt, waar ze werden omgezet tot een zware organische mest die bijzonder geschikt was voor de Kempense zandgronden. Enorme hoeveelheden heidemaaisel werden verwerkt. Voor een stal van 10 grote dieren rekende men op 40 ton per jaar.¹⁴ Daarnaast werden de heidegronden gebruikt als weidegrond voor schapen; voor de ontginning van wit zand en veen; voor het steken van plaggen; voor het verzamelen van kruiden en voor de bijenteelt. Het extensieve gebruik van heide als gemene grond vormde een wezenlijk onderdeel van het agrarisch systeem.¹⁵

Het beeld op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (1840) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854) is grotendeels ongewijzigd. Het projectgebied grenst met zijn westzijde aan voetweg 52 die naar het zuiden loopt en de weg naar het gehucht 'Bolk' daar kruist. Deze voetweg is ook al te zien op de kaart van Ferraris als een stippellijn en komt vandaag grotendeels overeen met de huidige straat Bolk. De oude verbinding tussen Vosselaar en Bolk volgde het tracé van de huidige Bergakker.

In de Kempen verdwenen de meeste heidegronden rond het midden van de 19de eeuw door de uitvinding van het kunstmest. Vanaf dan waren er immers geen grote graas- en plaggengebieden meer nodig.

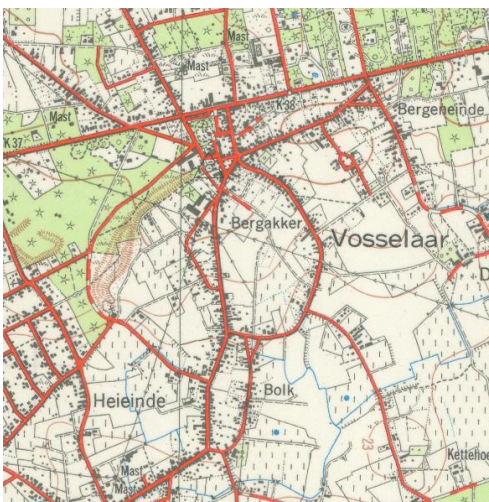


Fig. 8 Uitsnede uit de topografische kaart van 1952-1959 ©NGI



Fig. 9 Uitsnede uit de topografische kaart van 1989 ©NGI

¹⁴ Vanhecke et al 1981, 122.

¹⁵ Verdurmen & Tys 2007, 20.

Tussen 1817 en 1820 werd de Antwerpsesteenweg aangelegd. Daardoor ontstond een beperkte industriële nijverheid in het tot dan toe overwegend agrarisch dorp. In de loop van de tweede helft van de 20ste eeuw evolueerde het schaars bebouwde Vosselaar door de gevoerde verkavelingspolitiek tot een verstedelijkt woondorp aan de westelijke rand van Turnhout. De hoofdstructuur van de percelering zoals aangeduid op de Ferrariskaart en de 19de-eeuwse kaarten en plannen bleef bewaard, maar er trad een enorme versnippering op van de percelen, die gepaard ging met het volbouwen van het oude akkercomplex ten zuiden van de dorpskern. De topografische kaarten van 1952-1959 en 1989 illustreren deze evolutie.

2.5 Archeologische situering

Ten zuiden van het projectgebied - op het grondgebied van Kasterlee, Retie en Geel - werd in een onderzoeksprogramma getracht archeologisch interessante zones uit te lichten.¹⁶ Hieruit werd besloten dat de archeologische sites meestal liggen op de hoger gelegen, goed gedraineerde droge zandruggen of duinen, in of aan de rand van de alluviale vlakte. Dit geldt zeker voor de prehistorie, maar ook voor latere periodes van de metaaltijden tot de postmiddeleeuwen.

In de arme zandgronden werd, voornamelijk vanaf de late middeleeuwen, een landbouwtechniek ontwikkeld waarbij de grond werd verrijkt met een mengsel van mest uit de stal en plaggen uit de omliggende heidegebieden. Hierdoor verhoogde de akkerlaag geleidelijk. Sites uit alle periodes die afgedekt werden door dit beschermende landbouwdek bleven beter bewaard.

In de Centraal Archeologisch Inventaris zijn ten noorden en ten oosten van het projectgebied vier vindplaatsen opgenomen.



Fig. 10 De polygonen van de CAI van juli 2015 in overlay op het GRB. © cai.erfgoed.net en Geopunt

¹⁶ Meylemans et al. 2006.

CAI locatie 959062: de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Vosselaar heeft een vol-middeleeuwse oorsprong. Ze wordt reeds een eerste keer in de archieven vermeld in 1160. Omstreeks 1430 werd het oorspronkelijk kerkgebouw vervangen door grotere laat-gotische kerk, waarvan thans alleen nog de toren over blijft. In 19de eeuw werden verbouwingen uitgevoerd in neogotische stijl.¹⁷

CAI locatie 959101: onmiddellijk ten zuiden van de kerk staat een alleenstaande hoeve, afspanning De Zwaan, die opklimt tot de 18de eeuw. Deze deed toen dienst als collegezaal.¹⁸

CAI locatie 959104: een alleenstaande hoeve 'Tuindershof' dateert van het einde van de 18de eeuw en bestaat in oorsprong uit twee arbeiderswoningen.¹⁹

CAI locatie 959107: eveneens een 18de-eeuwse alleenstaande hoeve.²⁰

CAI locatie 152196: op de site Molenpad werd door AdAk een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dat leverde sporen op van bewoning uit de ijzertijd met in de vulling handgevormd aardewerk. Daarnaast werden ook enkele vol-middeleeuwse paalkuilen en een niet nader gedateerd slecht bewaard brandrestengraf aangetroffen tijdens het onderzoek.²¹

2.6 Besluit

Het onderzoeksgebied ligt op korte afstand ten zuiden van het kerndorp van Vosselaar. Het wordt volledig omsloten door een middeleeuws akkercomplex dat zich ontwikkelde tussen de dorpskern van Vosselaar en de omringende gehuchten. Er is daarom geen bebouwing te verwachten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De oudste historische bronnen voor Vosselaar gaan terug tot de 12de eeuw. In de omgeving werden in het middeleeuws akkercomplex sporen gevonden uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen. Indien archeologisch erfgoed aanwezig dat ouder is dan het middeleeuws akkercomplex, biedt de plaggenbodem een goede bescherming. De kans is groot om een begraven podzolbodem terug te vinden. De eventuele bewaring van oudere sites is afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem opgenomen is in de akkerlagen.

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12405> op 19-02-2016 10:52.

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Afspanning De Zwaan*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12388> op 02-03-2016 10:37.

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Hoeve Tuindershof*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12401> op 19-02-2016 11:04

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Hoeve*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12409> op 19-02-2016 11:04

²¹ Delaruelle & Van Doninck 2010

3. WERKWIJZE

3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling

Verspreid over het projectgebied worden drie gebouwen ingeplant. Deze worden onderverdeeld in 68 appartementen. De nieuwe gebouwen zullen over een ondergrondse parkeergarage beschikken. De bouwwerken zullen dus ingrijpende grondwerkzaamheden met zich meebrengen en vormen een directe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.



Fig. 11 De werkputten in overlay op het GRB. © Geopunt



Fig. 12 De werkputten in overlay op de geplande toestand.

3.2. Werkwijze

3.2.1 Proefsleuven en profielputten

Het projectgebied is 7500 m² groot. Alle gebouwen werden gesloopt voor de start van het veldwerk. Aan de noordelijke grens en in de meest zuidoostelijke hoek van het projectgebied staan een aantal bomen, die zullen bewaard blijven. Zo bleef een oppervlakte van circa 6300 m² beschikbaar voor onderzoek.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden werd gewerkt met proefsleuven van 4 meter breedte, gegraven in een geschrinkt patroon. De sleuven hebben zoveel mogelijk de zelfde lengte. De afstand in de breedte tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 20 meter. Op deze manier werd 833 m² opengelegd d.m.v. proefsleuven in een vast grid en 47m² d.m.v. kijkvensters en/of dwarsseuven. De totale oppervlakte van de werkputten bedraagt 880,00 m². Dat is 13,9 % van de voor onderzoek beschikbare oppervlakte. Het sleuvenplan werd tijdens de startvergadering ter goedkeuring voorgelegd aan de consulent van Onroerend Erfgoed en de wetenschappelijke begeleiding.

De sleuven werden aangelegd met een 16-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak van 2 meter. Al het graafwerk gebeurde onder toezicht van een archeoloog. Het vlak van de werkputten werd gefotografeerd. De sleuven werden gecontroleerd op metaalvondsten met behulp van een metaaldetector met metaalsoortuitlesing Garrett Euro Ace 350.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau werd een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem (P3EW). In de overige proefsleuven werd ter controle van het archeologisch vlak telkens een profielkolom van 1 meter breedte opgeschoond waarbij 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatie van de profielkolommen werd zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de variaties in bodemopbouw zodat deze adequaat kon worden gedocumenteerd.

3.2.2 Registratie

Het opmeten van de proefsleuven gebeurde met behulp van een GNSS rover Leica Viva G08. Deze registratie omvatte de sleufwanden, de profielputten en de hoogtes van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing.

Het vlak van de verschillende werkputten werd gefotografeerd. De sporen werden gefotografeerd, beschreven en indien nodig gecoupeerd. Elke coupe is gefotografeerd en wanneer van toepassing manueel ingetekend op schaal 1:20. Van elke profielput is steeds één zijde gefotografeerd. Een sectie van één meter werd getekend op schaal 1:20 en beschreven. Bij elke profielput werd zowel de absolute hoogte van het maaiveld gemeten, als de absolute hoogte van twee referentiepunten.

3.2.3 Basisverwerking

Alle vlaktekeningen en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst.

4. BODEMOPBOUW

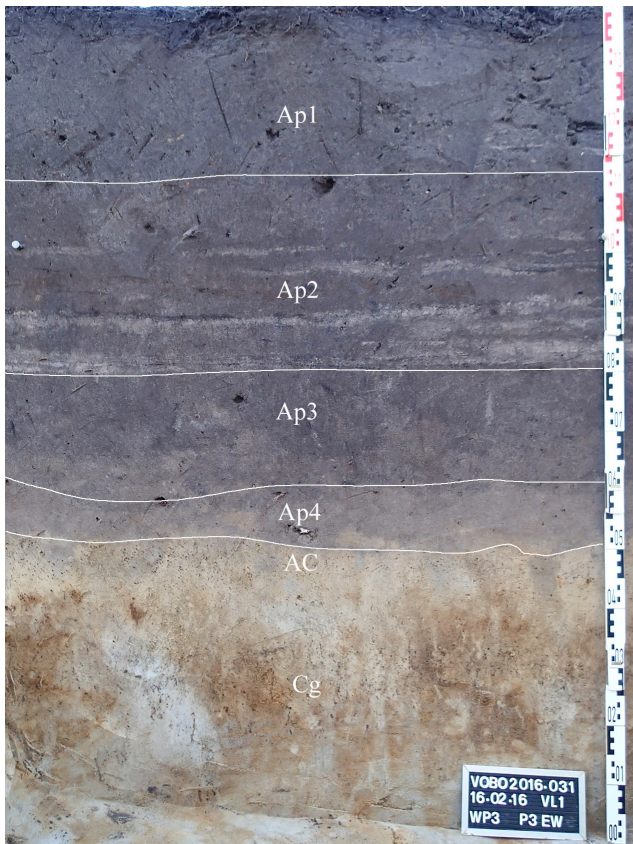


Fig.13 Profiel P3EW: Plaggic Anthrosol (Arenic)



Fig.14 Profiel P3EW: dwarsdoorsnede van de ploegsporen in de Ap2 horizont.

horizont	spoor	diepte cm	beschrijving	
Ap1	S1	0-30	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens recht en duidelijk. Baksteenbrokjes.	akkerlaag
Ap2	S2	30-68	Very dark grayish brown Munsell 10YR 3/2 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens vaag. Veelvuldig ploegsporen op alle niveau's, herkenbaar aan de humusarme lichtgrijze zandbandjes, met plaatselijk donkere humusconcentraties, centraal of aan de top. Baksteenspikkels.	akkerlaag
Ap3	S3	68-86	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens diffuus en golvend. Baksteenspikkels.	akkerlaag
Ap4	S4	86-100	Dark grayish brown Munsell 10YR 4/2 (moist). Fijn zand. Ondergrens met spitsporen. Baksteenspikkels.	akkerlaag
AC	S5	100-108	Fijn zand. Zichtbaar bioturbatie (mollen). Mangaanspikkels. Lichte verbruining. Ondergrens vaag.	overgangshorizont
Cg	S27	vanaf 108	Fijn zand. Roestvlekken. Mangaanspikkels.	dekzand

Het referentieprofiel P3EW is representatief voor het ganze terrein. De bodem is overal gekenmerkt door een antropogene humus A horizont van ruim 90 cm dik. Die kreeg in de loop van de eeuwen stelselmatig vorm door regelmatige bemesting, waarbij de stalmest gemengd met strooisel en heideplaggen het akkerdek geleidelijk verhoogde. Onder de huidige homogene donker bruingrijze akkerlaag (Ap1) bevindt zich een oudere grijsbruine akkerlaag die in alle profielen zichtbaar doorsneden wordt door ploegsporen (Ap2). In profiel P3EW vormen de ploegsporen continue grijze lijnen omdat zij hier bij toeval in de lengterichting werden doorgesneden. Het gaat dus niet om gelaagdheid van de bodem. In andere profielen werden de ploegsporen dwars of schuin gesneden en vormen zijn korte, vaak sikkelvormige banden. Onder de doorploegde laag ligt opnieuw een oudere fase van het plaggendek waarin veel minder ploegsporen zichtbaar zijn en die ook iets donkerder is (Ap3). Daaronder ligt een veel blekere akkerlaag die het restant is van de eerste grondbewerking in de middeleeuwen (Ap4). Zij is veel minder humusrijk en soms zijn aan de basis nog blekgrijze spitsporen te onderscheiden. Tussen de antropogene akkerlaag en de natuurlijke dekzanden (C), is een overgangslaag te zien (AC), die zich door lichte humusinspoeling en bioturbatie onderscheidt van het onderliggende dekzand. Bij de aanleg van het vlak werden keramiekscherven gevonden in de AC horizont (V5 en V7). De overgangslaag was ook duidelijk aanwezig in de profielen P4EW, P6EW, P1WE en minder uitgesproken in P11SN.

In profiel P11SN waren de opeenvolgende Ap horizonten bedolven onder een puinlaag, afkomstig van de afbraak van de 20ste-eeuwse huizen op het onderzoeksterrein (Au). Daaronder is de laagopbouw in essentie dezelfde als in profiel P3EW, maar de ploegsporen in de Ap2 horizont zijn hier in de dwarse richting doorgesneden. Interessant zijn de blekere spitsporen aan de basis van de Ap4 horizont (witte pijlen), die de oudste sporen zijn van middeleeuwse in cultuurname van het land. In één van deze spitsporen werd een scherp Maaslands aardewerk gevonden. Dit situeert het begin van de systematische landbouw in de Middeleeuwen ten laatste in het begin van de late middeleeuwen en mogelijk nog in de volle middeleeuwen.

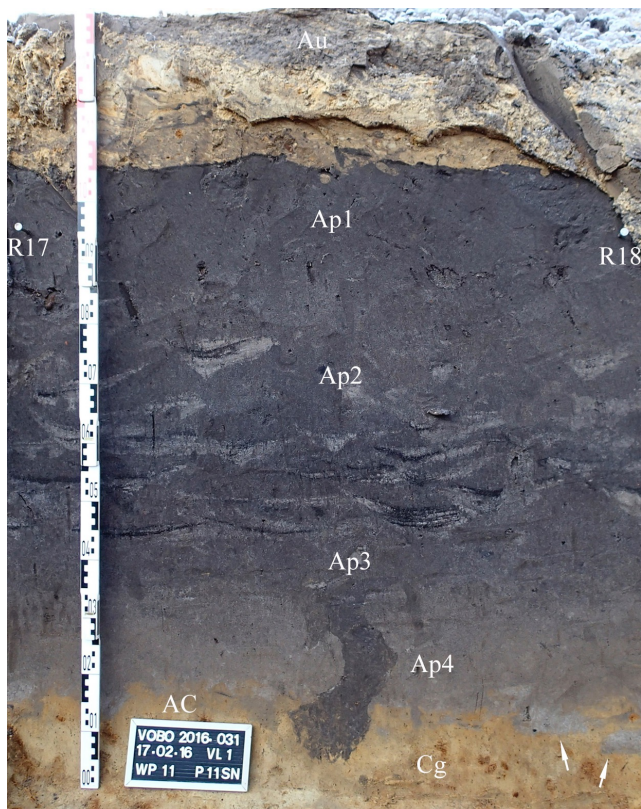


Fig.15 Profiel P11SN.

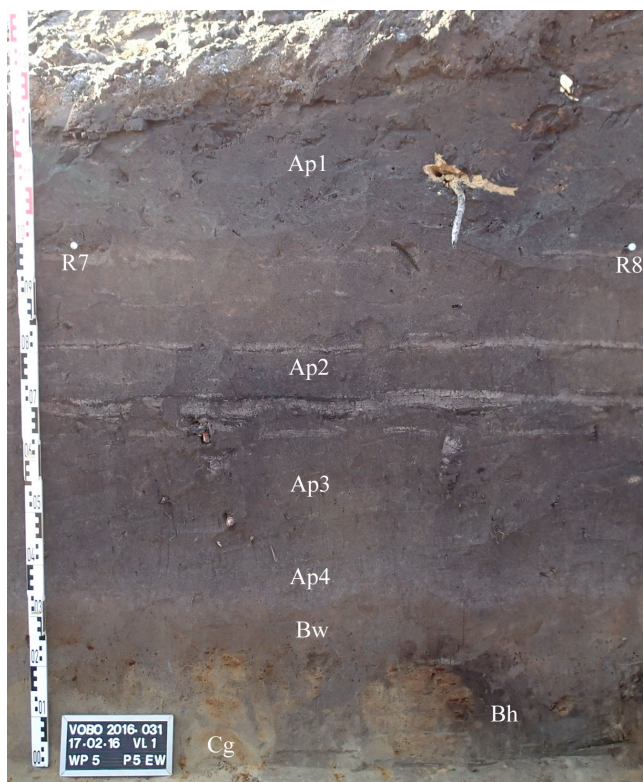


Fig.16 Profiel P5EW.

In profiel P5EW is net zoals P3EW oost-west georiënteerd. Opvallend is dat de ploegsporen in de Ap2 horizont opnieuw in de lengterichting werden gesneden. Onder de oudste akkerlaag verschijnt hier een verbruinde horizont (Bw) die sterk gebioturbeerd is en waarin ook een handgevormde keramiekscherf werd gevonden (V7). Menselijke bewerking kan voor deze laag niet worden uitgesloten. De laag loopt deels over een Bhs horizont die het restant is van een podzol. Het voorkomen van de Bhs horizont markeert de rand van een begraven depressie die in noordwestelijke richting verder loopt en waarvan de bodemsequentie kan gevolgd worden in profiel P10SN.

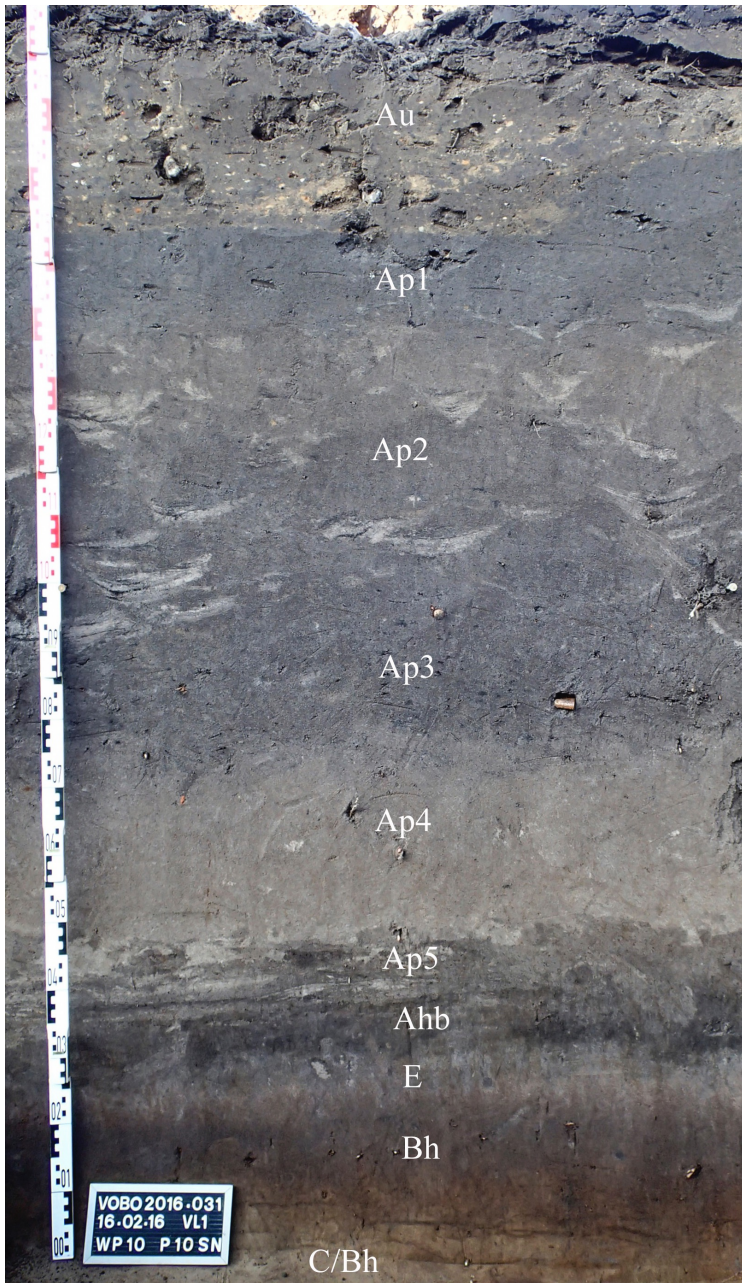


Fig. 17 Profiel P10SN.

Het plaggendek in Profiel P10SN ligt ook hier begraven onder een recente afbraaklaag. Omdat het om een zuid-noord gericht profiel gaat, zijn de ploegsporen in de Ap2 dwars doorgesneden, zoals in profiel P11SN. De Ap4 horizont is hier opvallend dikker dan in alle andere profielen. Maar het meest opvallend is dat hier een oude bodem is begraven (Ahb). Onder de oorspronkelijke humusrijke Ahb horizont ligt een bleke E horizont en daaronder de met humus aangereikte Bh horizont van een podzol.

Het voorkomen van de lagen net boven de Ahb horizont is van belang voor het begrip van de prille landbouwactiviteiten. Net boven het begraven oude loopvlak ligt een sterk heterogene laag van voornamelijk licht grijs zand, slecht vermengd met humusrijke fragmenten (Ap5). De laag is verstoord door de ploeg, die zichtbaar ook tot in de humusrijke Ahb horizont reikte. Het ploegen was niet langdurig, waardoor de humusarme zanden van de Ap5 horizont slecht vermengd zijn met de humusrijkere delen uit de Ahb horizont. Het is niet duidelijk of de Ap5 horizont door verstuiving op de Ahb horizont terecht kwam of door de mens werd aangevoerd. Plaatselijk is onderaan nog een gelaagdheid van humusrijke bandjes waar te

nemen. Voorafgaand aan een periode van intense landbouw in de Middeleeuwen, werd het terrein opgehoogd. Dat is te zien aan de abrupte overgang tussen de Ap5 en Ap4. Na een weinig intensieve bewerking met de ploeg lagen daardoor de Ap5 horizont en de podzol eronder begraven, buiten het bereik van ploeg of schop. De homogeniteit van het nieuw aangevoerde akkerdek wijst in deze fase wel op intensieve en langdurige bewerking. Overal elders, op de hogere zones van het terrein, werden de Ah, E en Bh horizont opgenomen in de oudste akkerlaag.



Fig. 20 Spoor S22 in werkput 9. Ploegsporen in een regelmatig patroon ter hoogte van de begraven Ahb horizont.



Fig. 21 In de doorsnede van de komvormige ploegsporen is duidelijk te zien hoe de Ahb horizont wordt doorsneden tot in de top van de E horizont.



Fig. 22 Paalspoor S17 in werkput 10.



Fig. 23 Ondiep langwerpig spoor S6 in werkput 1. Het spoor is iets dieper aan de noordzijde en loopt naadloos over in een concentratie spitsporen aan de zuidzijde.

5. DE EVOLUTIE VAN HET LANDSCHAP EN DE ONTWIKKELING VAN DE LANDBOUW

Het huidige reliëf geeft niet meer de toestand weer van het oorspronkelijke landschap zoals het tot de vroege middeleeuwen vorm kreeg. Door het systeem van plaggenbemesting verhoogde het akkerland stelselmatig vanaf de late middeleeuwen. De bodem en ook het reliëf onderscheidde zich meer en meer van het aangrenzende heidelandschap dat de plaggen en het strooisel leverde die in de potstallen met de mest van de veestapel werden gemengd en jaarlijks over het land werden uitgespreid. Maar ook voor die tijd was het landschap ingrijpend door de mens veranderd. Aan de noordwestgrens van het onderzoeksgebied daalde het oorspronkelijke reliëf sterk. De grens van de depressie bevond zich aan de uiteinden van de werkputten WP11, 5 en 2 (Fig.). Zij kon in het onderzoeksgebied over een lengte van 70 meter worden gevolgd, maar zij strekte zich daarbuiten verder uit in noordelijke en westelijke richting.



Fig. 18 De boogvormige contour van de donkere Bh horizont in werkput 11 geeft de rand aan van de depressie.



Fig. 19 Tweede vlak aangelegd ter hoogte van de top van de Bh horizont in werkput 10.

Twee werkputten WP9 en WP10 vielen volledig binnen de depressie. Het eerste vlak werd aangelegd tot op de top van de oorspronkelijke bodem (Apb) horizont. Daarin tekende zich in werkput 9 enkel een patroon af van oude ploegsporen en in werkput 10 een geïsoleerde paalkuil uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Het spoor bevatte geen vondsten. Ter controle werd in werkput WP10 een tweede vlak aangelegd tot op de top van de Bh horizont. Daarin werden geen nieuwe sporen aangetroffen.

De ploegsporen die in de depressie bewaard bleven dateren van voor de middeleeuwen. Zij bevinden zich onder de middeleeuwse akkerlagen en overal elders in het onderzoeksgebied is de oudste middeleeuwse grondbewerking met de spade uitgevoerd. Het geometrisch patroon doet denken aan protohistorische grondbewerkingssporen, maar de brede lensvormige doorsnede, is eerder die van een echte ploeg. Eventuele grondbewerking in de protohistorie zou wel het voorkomen van protohistorisch aardewerk kunnen verklaren in de AC en Bw horizonten elders op het terrein (vondsten V1 tot V5 en V7).

Vossehaar Bolk 9-13
2016/031
Profielen
1:20

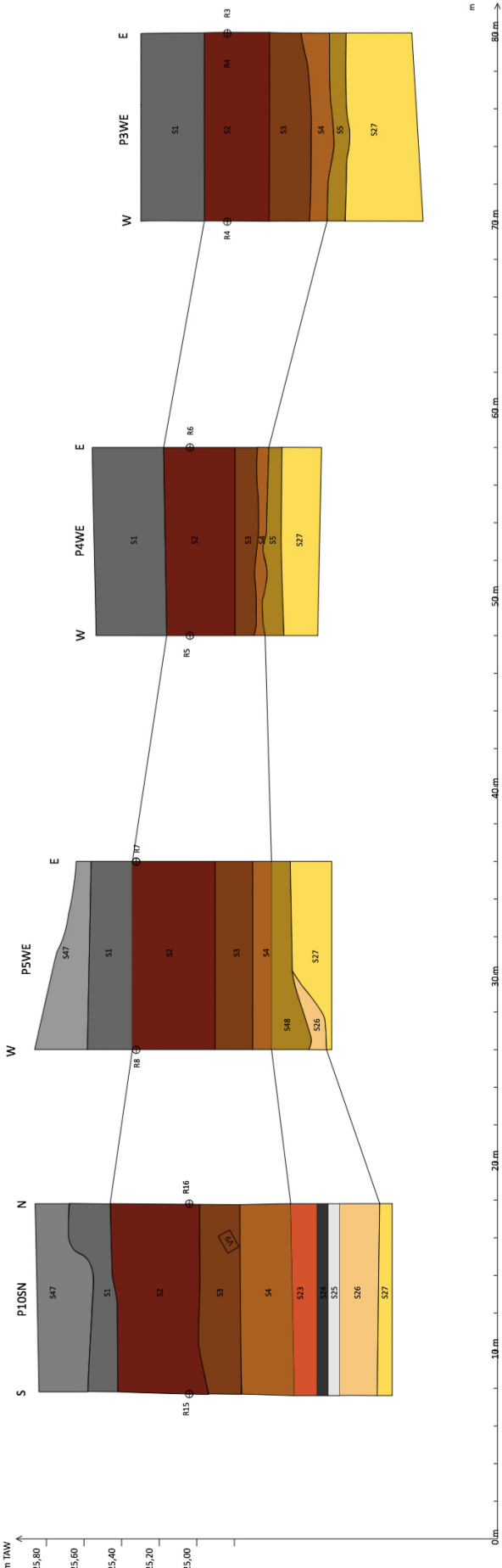


Fig. 24 Doorsnede van het terrein weergegeven van het noordwesten naar het zuidoosten.

Om een idee te krijgen van de evolutie van het landschap volstaat het om een doorsnede te maken van het terrein. Hiervoor worden vier profielkolommen op een rij gezet in de volgorde waarin zij opgetekend werden in het landschap van het noordwesten naar zuidoosten (Fig. 24). Omdat het huidige oppervlak door de afbraakwerken van de woningen uit de twintigste eeuw niet meer het oorspronkelijke maaiveld weergeeft, is de eerste intacte lijn die wij kunnen volgen, die van de onderkant van de huidige ploeglaag. Het maaiveld kan 30 tot 35 cm hoger worden gereconstrueerd. De beweging die wij kunnen volgen is een systematische daling van het huidige maaiveld van het noordwesten naar het zuidoosten. Een tweede lijn is die van de onderkant van de oudste middeleeuwse akkerlaag (S4). Deze lijn is een afgevlakte weergave van het oorspronkelijk reliëf, voor de middeleeuwse in cultuurname van het land. In een oogopslag is duidelijk dat het verloop van het oorspronkelijke landschap wezenlijk verschilt van het huidige reliëf. Ter hoogte van profielen P5 en P4 bevond zich een hogere zandrug in het midden van het terrein. Van daaruit daalde het reliëf zowel in noordwestelijke als in zuidoostelijke richting. In de noordwestelijke depressie bleef de oorspronkelijke podzolbodem bewaard onder de akkerlagen (P10: lagen S24, S25 en S26). Overal elders op het terrein zijn deze lagen opgenomen in de akkerlagen. Daaruit kunnen wij afleiden dat dat de zandrug oorspronkelijk nog hoger was en dat de reliëfverschillen nog meer uitgesproken waren. Dat het landschap vanuit de depressie in zuidoostelijke richting opliep is duidelijk, maar hoe sterk de zandrug is afgetopt, weten wij niet omdat de oorspronkelijke bodem hier door landbouw verdwenen is.

Op de hogere delen van het terrein werd de oorspronkelijke bodem volledig opgenomen in de oudste akkerlaag. Keramiekvondsten in enkele oude spitsporen aan de onderkant van deze laag, geven een idee van de periode waarin de gronden in cultuur genomen werden. De vondst van een scherp Maaslands aardewerk in een spitspoor in werkput 11, bewijst dat de landname minstens in de 13de eeuw en mogelijk al vroeger een feit was (vondst V11). De oudste middeleeuwse ontginningssporen verschijnen overal in de vorm van spitsporen. Ook een ondiepe langwerpige verdieping S6 in werkput 1 is in verband te brengen met het systematisch omspitten van het land. Een andere vondst in een dieper spitspoor aan de basis van de akkerlaag is de randscherf van een teil in grijs aardewerk uit de 14de eeuw. Dat wijst erop dat het akkerdek in de eerste eeuwen van de late middeleeuwen niet verhoogd was.

Het systeem van plaggenbemesting lijkt van recentere datum. Een duidelijk onderscheid tussen de oudste humusarme akkerlaag, en de drie humusrijke akkerlagen erboven, doet vermoeden dat het geleidelijk verhogen van het akkerdek een proces was dat pas later ingang vond, mogelijk vanaf het einde van de late middeleeuwen of later. Zo werd in de akkerlaag S3 (Ap3), een scherp gevonden van een bord in rood aardewerk uit de 15de of 16de eeuw (vondst V9). In deze periode en ook daarna werd intensief gebruik gemaakt van de ploeg, steeds volgens eenzelfde noordwest-zuidoost oriëntatie (zie bodem Ap2 horizont).

Het is opvallend dat de depressie uit het protohistorisch landschap vandaag het hoogste deel van het terrein is geworden. Dit is niet louter het resultaat van het gebruik van plaggenmest. Uit het transect blijkt dat de oudste middeleeuwse akkerlaag ter hoogte van de depressie een stuk dikker is dan op andere plaatsen (Fig. 24: profiel P10 laag S4). Het grote verschil kan niet alleen verklaard worden door erosie van de hoger gelegen zandrug ten zuiden van de depressie. De top van de oudste middeleeuwse akkerlaag in profiel P10 ligt trouwens hoger dan in profiel P5. Dat kan alleen verklaard worden door een kunstmatige ophoging. De ophoging zorgde er ook voor dat de oorspronkelijke podzolbodem verder bewaard bleef. Vanaf dat moment ligt de voormalige depressie iets hoger in het landschap dan de afgevlakte zandrug ten zuiden. Het latere plaggendeek evolueerde in gans het gebied min of meer gelijkmatig (Fig. 24: lagen S1, S2 en S3).

De evolutie van het landschap verklaart waarom de aanwezigheid van protohistorisch aardewerk niet gepaard gaat met de aanwezigheid van duidelijke protohistorische sporen. De zandrug in de nabijheid van een depressie zal ongetwijfeld een aantrekkingspunt geweest zijn voor menselijke bewoning, waarvan ook de scherven getuigen. De natuurlijke erosie, versterkt door de middeleeuwse in cultuurname van de grond, zorgde voor het verdwijnen van de oorspronkelijke bodem en de mogelijke sporen van structuren op de zandrug.

In verband met de organisatie van de vroegmiddeleeuwse bewoningskern waarvan de kerk volgens een archiefstuk minstens tot 1160 n.Chr. teruggaat, is het belangrijk te weten dat zich tussen de huidige kerk en het akkercomplex ten zuiden een belangrijke depressie bevond, die deels onder de huidige weg Bolk doorloopt en dat die depressie kunstmatig werd opgevuld in de periode waarin de grond voor systematische landbouw in gebruik genomen werd. De opvulling van de depressie is een stille getuige van de planmatigheid van de prille middeleeuwse landname en de organisatie van het akkercomplex. De eerste bodembewerking gebeurde met de spade. Het systeem van pluggenbemesting vond pas enkele eeuwen later ingang.

6. DE GAAFHEID VAN HET TERREIN

Het aantal verstoringen ter hoogte van de aangelegde archeologisch vlakken was eerder gering. Een aantal konden in verband worden gebracht met de recente afbraak van de bestaande huizen waarvan de uitbraaksporen plaatselijk het vlak verstoorden. Eén uitbraakspoor S21 in werkput 2, is onmiddellijk in verband te brengen met de positie van één van de huizen. Hieruit blijkt dat de verstoring zich grotendeels tot de oppervlakte van de afgebroken huizen zal beperken. Daarnaast werd een gering aantal doorwortelde kuilen aangetroffen die verband hielden met de beplanting van de tuinen.

Uit de ontwikkeling van het landschap blijkt dat bij de in cultuurname in de middeleeuwen, de oorspronkelijke bodem en een niet nader te bepalen deel van de C horiozont werden afgetopt. Hierdoor is de kans op een goede bewaring van menselijke sporen gering.

7. SPOREN

In totaal werden 48 sporen geregistreerd. Daarvan werden er 12 aangeduid als stratigrafische lagen. Daarnaast zijn er 10 recente verstoringen te interpreteren als uitbraaksporen van de twintigste eeuwse woningen en plantkuilen van de tuinaanleg en 2 sporen zijn als natuurlijk te beschouwen. Verder werden 5 sporen aangeduid als spitspoor of ploegspoor, 1 kleine kuil dateert vermoedelijk uit de late middeleeuwen en 1 uit de nieuwe of nieuwste tijd.

Een 17-tal sporen in werkput 7 verdienen bijzondere aandacht. Zij waren rond tot ovaal en eerder vaag omlijnd. De kleur was licht grijs tot licht bruingrijs. Zoals de AC horizont waarin zij zich aftekenen, waren zij met mangaanspikkels bezaaid. Naarmate de werkput langer openlag, werd de zichtbaarheid van de sporen beter. Rekening houdend met de mogelijkheid dat het om protohistorische sporen kon gaan, werd de werkput hier uitgebreid in oostelijke richting. Daarbij werd een aantal soortgelijke sporen aangetroffen. Argumenten voor de aanwezigheid van een structuur zijn het vrij regelmatige patroon en de aanwezigheid van handgevormd aardewerk in de AC, Bw en Ap4 horizont elders in het onderzoeksgebied. Tegen de interpretatie als structuur, pleit dat zij moeilijk te onderscheiden zijn van natuurlijke sporen, de afwezigheid van scherven of andere indicatoren in de vulling van de sporen, de afwijkende afstanden tussen een aantal sporen en de afwijkende oriëntatie van een aantal dubbele sporen. Om meer zekerheid te verkrijgen werd de werkput ook in zuidoostelijke richting uitgebreid. Opnieuw werden enkele sporen gevonden, maar het regelmatig patroon zette zich niet voort. Ook de bewaarde spoordiepte verminderde (Fig. spoor S43). Tot besluit moet worden gesteld dat de aanwezigheid van een protohistorische structuur niet kan worden uitgesloten, maar dat deze hypothese onvoldoende kan worden gestaafd.

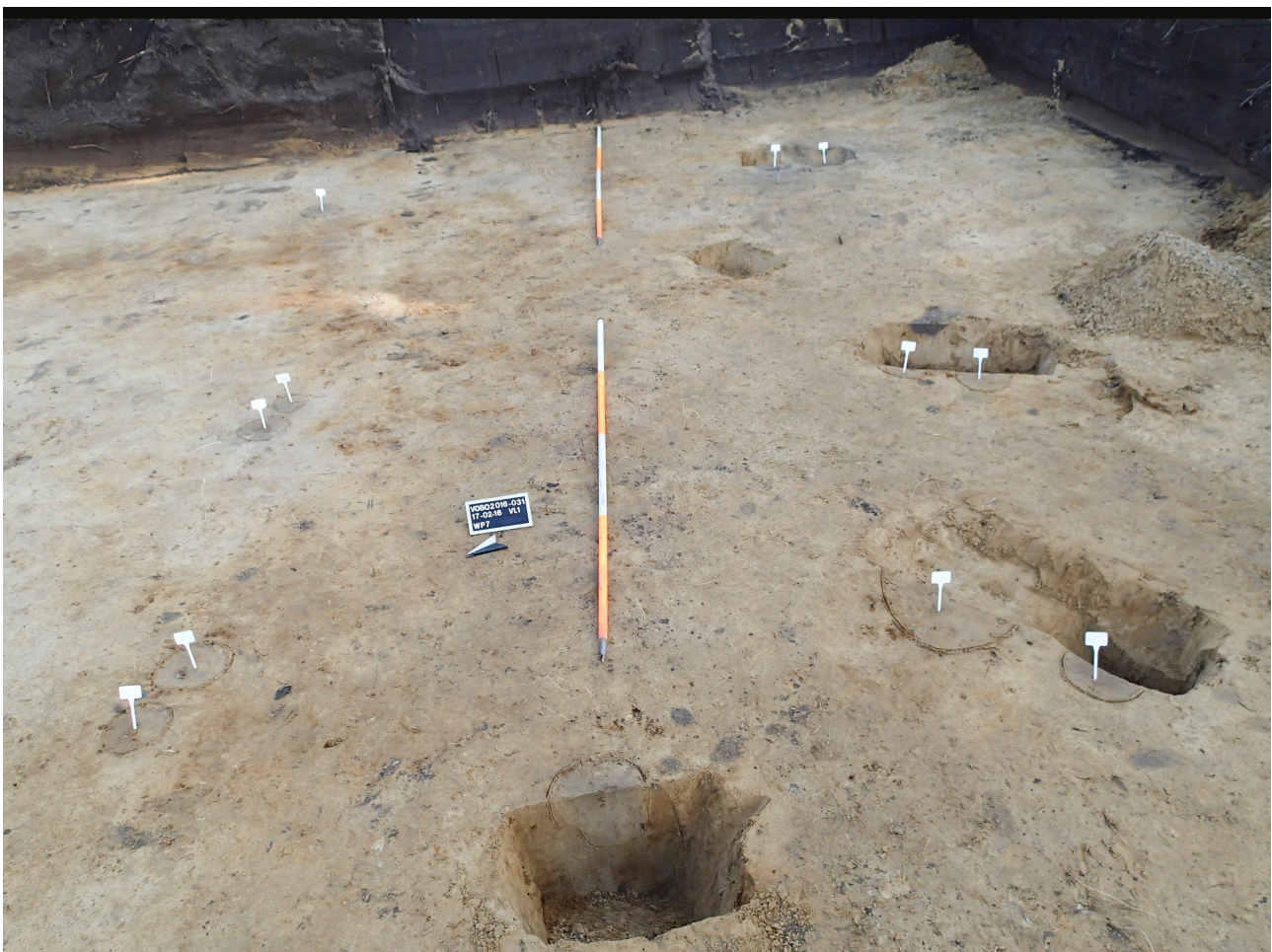


Fig. 25 Mogelijke structuur in werkput 7.

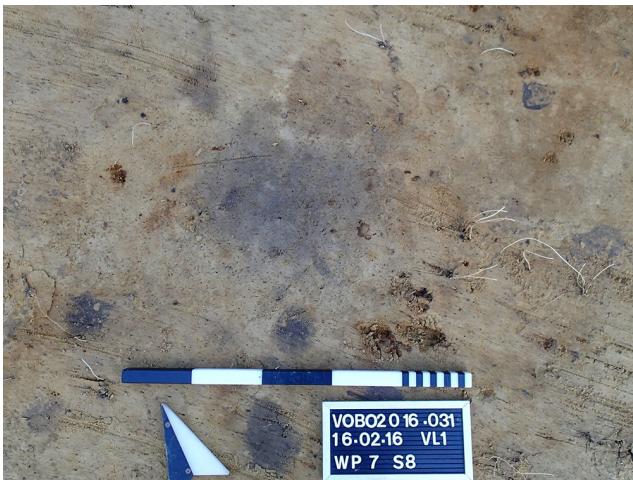


Fig. 26 Spoor S8, links in het vlak en rechts in doorsnede: onder het spoor, maar niet centraal eronder, is de C horizont uitgelooft.



Fig. 27 Sporen S34 en S35, links in het vlak en rechts in doorsnede.



Fig. 28 Spoor S43, links in het vlak en rechts in doorsnede. Het spoor is ondiep bewaard.

8. VONDSTEN

8.1 Protohistorisch handgevormd aardewerk

V1. handgevormd. Randfragment. Wanddikte 6 mm. Rand met afgeplatte top. Geprononceerde rand aan de buitenzijde, bestaande uit lichte uitstulpingen. Donker grijs. Kern niet afgelijnd. Brokkelige breuk. Effen oppervlak. Geen zichtbare inclusies.

V2. handgevormd. Zacht. Dikwandig: 15mm. Beige. Kern niet afgelijnd. Glad oppervlak met secundair ijzerconcretie. Brokkelige breuk. Vegetale magering. Brede bladerige holtes.

V3. handgevormd. Wandfragment. Wanddikte 9 mm. Zacht. Donker bruingrijs. Kern niet afgelijnd. Glad oppervlak met secundair potgruis

V4. handgevormd. Wandfragment. Wanddikte 12 mm. Donker grijs. Kern niet afgelijnd. Effen oppervlak met secundair ijzerconcretie. Brokkelige breuk. Medium tot matig grof afgerond potgruis.

V5. handgevormd. Klein wandfragment. Donker bruingrijs. Kern niet afgelijnd. Medium tot matig grof potgruis.

V7. handgevormd. Randfragment van pot. Rand licht geprononceerd aan de buitenkant en met naar binnen afgeschuinde top. Wanddikte 10 mm. Effen oppervlak. Vingersporen op de binnenwand. Donkerbruine afgelijnde kern. Beige oppervlak. Matig grof tot zeer grof potgruis.

V8. aardewerk. Zacht. Rood. Verspreid fijn zand. Handgevormd?

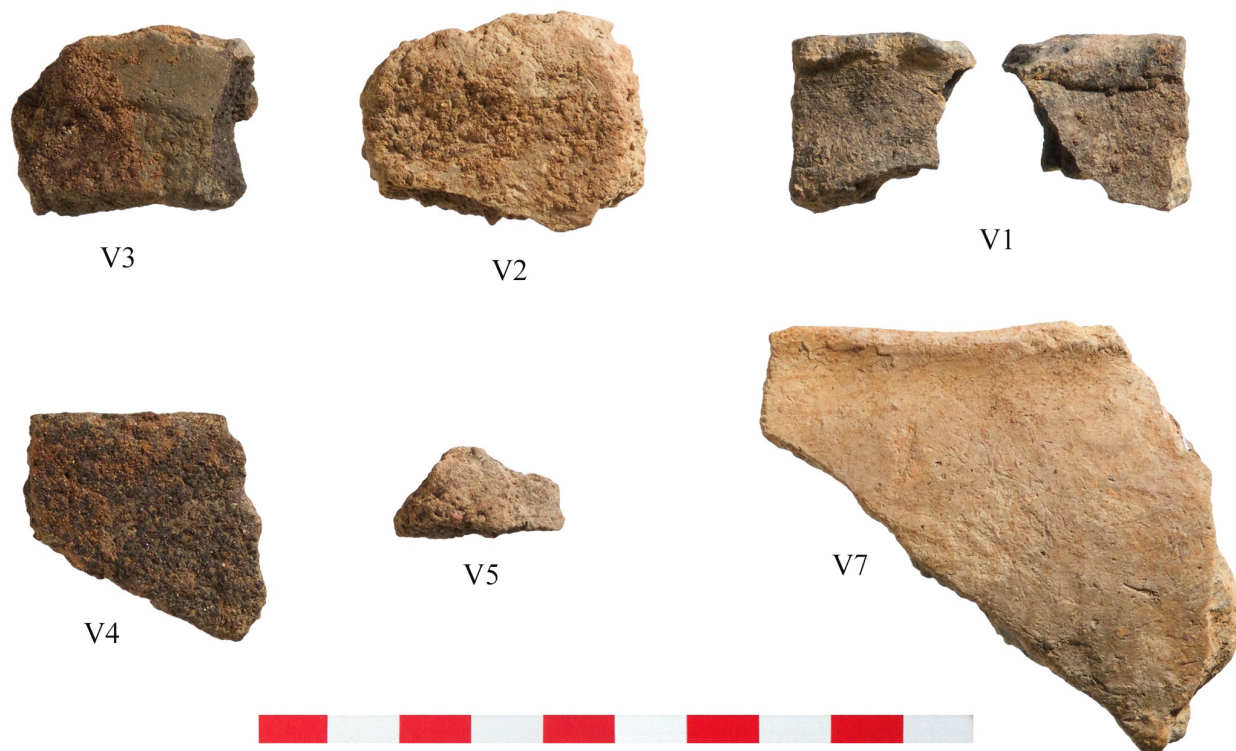


Fig. 29 Protohistorisch handgevormd aardewerk

8.2 Middeleeuws en post-middeleeuws gedraaid aardewerk

V6. gedraaid grijs aardewerk. Bandvormige rand van teil. Randdikte 8 mm. Lichtgrijze kern, donkergrijs oppervlak, gesmookt. Verspreid kleurloos fijn zand. De Groote 2008: rand L57B, brede licht ondersneden bandvormig rand met spitse top (periode 1300-1375).

V9. rood aardewerk. Randfragment van bord. Wanddikte 12 tot 6,5 mm. Rood. Versiering met groefjes op de binnenkant van de rand. Transparant loodglazuur op de volledige binnenzijde. Fijn kleurloos zand. De Groote 2008: rand L152B (15de tot eerste helft 16de eeuw).

V10. Rood aardewerk. Wanddikte 6,5 mm. Rood. Wandfragment met groen glazuur aan binnenzijde en gedeelte van de buitenzijde. Fijn tot medium afgerond kleurloos zand.

V11. Maaslands aardewerk. Wandfragment. Grijswit. Wanddikte 3 mm. Hard. Kleurloos fijn zand. Zeer fijne poriën. Twaalfde tot dertiende eeuw.

V12. rood aardewerk. Afsge splinterd wandfragment. Hard. Rood. Slecht bewaard geelgroen glazuur aan de binnenzijde. Kleurloos fijn zand.



Fig. 30 Middeleeuws en post-middeleeuws gedraaid aardewerk

9. ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem? Beschrijving en duiding.

De bodem is overal gekenmerkt door een antropogene humus A horizont van ruim 90 cm dik. Onder de huidige homogene donker bruinrijze akkerlaag (Ap1) bevindt zich een oudere grijsbruine akkerlaag die in alle profielen zichtbaar doorsneden wordt door ploegsporen (Ap2). Onder de doorploegde laag ligt opnieuw een oudere fase van het plaggendek waarin veel minder ploegsporen zichtbaar zijn en die ook iets donkerder is (Ap3). Onderaan ligt een veel blekere akkerlaag die het restant is van de eerste grondbewerking in de middeleeuwen (Ap4). Tussen de antropogene akkerlaag en de natuurlijke dekzanden (C), is een overgangslaag te zien (AC), die zich door lichte humusinspoeling en bioturbatie onderscheidt van het onderliggende dekzand.

Aan de westzijde van het terrein ligt onder de akkerlagen een oude bodem begraven. Onder de oorspronkelijke humusrijke Ahb horizont ligt er een bleke E horizont en daaronder de met humus aangereikte Bh horizont van een podzol. Net boven het begraven oude loopvlak ligt een sterk heterogene laag van voornamelijk licht grijs zand, slecht vermengd met humusrijke fragmenten (Ap5). De laag is verstoord door de ploeg, die zichtbaar ook tot in de humusrijke Ahb horizont reikte. Het ploegen was niet langdurig, waardoor de humusarme zanden van de Ap5 horizont slecht vermengd zijn met de humusrijkere delen uit de oorspronkelijke Ahb horizont. Het is niet duidelijk of de Ap5 horizont door verstuing op de Ahb horizont terecht kwam of door de mens werd aangevoerd.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Zijn er tekenen van erosie?

Het verloop van het oorspronkelijke landschap verschilt wezenlijk van het huidige reliëf. Ter hoogte van profielen P5 en P4 bevond zich een hogere zandrug in het midden van het terrein (Fig. 24: transect). Van daaruit daalde het reliëf zowel in noordwestelijke als in zuidoostelijke richting. In de noordwestelijke depressie bleef de oorspronkelijke podzolbodem bewaard onder de akkerlagen (P10: lagen S24, S25 en S26). Overal elders op het terrein zijn deze lagen opgenomen in de akkerlagen. Daaruit kunnen wij afleiden dat de zandrug oorspronkelijk nog hoger was en dat de reliëfverschillen nog meer uitgesproken waren. Dat het landschap vanuit de depressie in zuidoostelijke richting opliep is duidelijk, maar hoe sterk de zandrug is afgetopt, weten wij niet omdat de oorspronkelijke bodem hier door landbouw verdwenen is.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja geef een beknopte omschrijving.

In totaal werden 48 sporen geregistreerd. Daarvan werden er 12 aangeduid als stratigrafische lagen. Daarnaast zijn er 10 recente verstoringen te interpreteren als uitbraaksporen van de twintigste eeuwse woningen en plantkuilen van de tuinaanleg en 2 sporen zijn als natuurlijk te beschouwen. Verder werden 5 sporen aangeduid als spitspoot of ploegspoot, 1 kleine kuil dateert vermoedelijk uit de late middeleeuwen en 1 uit de nieuwe of nieuwste tijd. Verder zijn er 17 sporen in werkput 7 die mogelijk tot de protohistorie behoren.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

In de sporencluster in werkput 7 werden twee sporen als natuurlijk aangeduid, hoewel het onderscheid tussen de natuurlijke en menselijke sporen er niet éénduidig is te maken.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen die mogelijk uit de protohistorische dateren is slecht. De sporen zijn slecht zichtbaar en diffuus omlijnd.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Een sporencluster in werkput 7 behoorde mogelijk tot een protohistorische structuur. De sporen waren rond tot ovaal en eerder vaag omlijnd. De kleur was licht grijs tot licht bruingrijs. Zoals de AC horizont waarin zij zich aftekenen, waren zij met mangaanspikkels bezaaid. Naarmate de werkput langer openlag, werd de zichtbaarheid van de sporen beter. Argumenten voor de aanwezigheid van een structuur zijn het vrij regelmatige patroon en de aanwezigheid van handgevormd aardewerk in de AC, Bw en Ap4 horizont elders in het onderzoeksgebied. Tegen de interpretatie als structuur, pleit dat zij moeilijk te onderscheiden zijn van natuurlijke sporen, de afwezigheid van scherven of andere indicatoren in de vulling van de sporen, de afwijkende afstanden tussen een aantal sporen en de afwijkende oriëntatie van een aantal dubbele sporen. Tot besluit moet worden gesteld dat de aanwezigheid van een protohistorische structuur niet kan worden uitgesloten, maar dat deze hypothese onvoldoende kan worden gestaafd.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Naast de sporencluster die mogelijk tot stand kwam door de mens in de protohistorie, zijn er sporen die getuigen van intensieve landbouw in de middeleeuwen en daarna.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van de occupatie?

Het middeleeuws akkercomplex strekte zich uit over het ganse onderzoeksgebied. De omvang van de oudere occupatie kan niet worden ingeschat door het afvlakken van de hoogste delen van het landschap, precies ten gevolge van de landbouw. Handgevormd aardewerk werd gevonden in werkputten 1, 3 en 5, en slecht bewaarde resten van een mogelijke structuur in werkput 7.

Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf/nederzetting (greppels, grachten, ...)?

Er zijn geen aanwijzingen voor de inrichting van een erf, wel voor de vorming van een akkercomplex in de middeleeuwen. Deze bevinding sluit aan bij de ligging van de akkers tussen de dorpskern van Vosselaar en haar gehuchten, op de historische kaarten uit de 18de en 19de eeuw.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ?

Er zijn geen indicaties voor funeraire contexten.

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen ?

De site Molenpad (CAI locatie 152196) is gelegen in hetzelfde akkercomplex. Onder de akkerlagen werden hier bij een proefsleuven onderzoek uitgevoerd door AdAk, volmiddeleeuwse sporen, protohistorische sporen en handgevormd aardewerk aangetroffen.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen ?

De sporen die mogelijk tot stand kwam door de mens in de protohistorie, liggen onder de oudste middeleeuwse akkerlaag.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijk context ?

Observaties van de bodem laten toe de landschappelijke context, meer bepaald de evolutie van het akkercomplex in beeld te brengen. Op de hogere delen van het terrein werd de oorspronkelijke bodem volledig opgenomen in de

oudste akkerlaag. Keramiek in enkele oude spitsporen aan de onderkant van deze laag, geven een idee van de periode waarin de gronden in cultuur genomen werden. De vondst van een scherp Maaslands aardewerk in een spitspoor in werkput 11, bewijst dat de landname minstens in de 13de eeuw en mogelijk al vroeger een feit was (vondst V11). De oudste middeleeuwse ontginningssporen verschijnen overal in de vorm van spitsporen. Ook een ondiepe langwerpige verdieping S6 in werkput 1 is in verband te brengen met het systematisch omspitten van het land. Een andere vondst in een dieper spitspoor aan de basis van de akkerlaag is de randscherf van een teil in grijs aardewerk uit de 14de eeuw. Dat wijst erop dat het akkerdek in de eerste eeuwen van de late middeleeuwen niet verhoogd was.

Het systeem van plaggenbemesting lijkt van recentere datum. Een duidelijk onderscheid tussen de oudste humusarme akkerlaag, en de drie humusrijke akkerlagen erboven, doet vermoeden dat het geleidelijk verhogen van het akkerdek een proces was dat pas later ingang vond, mogelijk vanaf het einde van de late middeleeuwen of later. Zo werd in de akkerlaag S3 (Ap3), een scherp gevonden van een bord in rood aardewerk uit de 15de of 16de eeuw (vondst V9). In deze periode en ook daarna werd intensief gebruik gemaakt van de ploeg, meestal volgens eenzelfde noordwest-zuidoost oriëntatie (zie bodem Ap2 horizont).

Het is opvallend dat de depressie uit het protohistorisch landschap vandaag het hoogste deel van het terrein is geworden. Dit is niet louter het resultaat van het gebruik van plaggenmest. Uit het transect blijkt dat de oudste middeleeuwse akkerlaag ter hoogte van de depressie een stuk dikker is dan op andere plaatsen (Fig. 24: profiel P10 laag S4). Het grote verschil kan niet alleen verklaard worden door erosie van de hoger gelegen zandrug ten zuiden van de depressie. De top van de oudste middeleeuwse akkerlaag in profiel P10 ligt trouwens hoger dan in profiel P5. Dat kan alleen verklaard worden door een kunstmatige ophoging. De ophoging zorgde er ook voor dat de oorspronkelijke podzolbodem verder bewaard bleef. Vanaf dat moment ligt de voormalige depressie iets hoger in het landschap dan de afgevlakte zandrug ten zuiden. Het latere plaggendeek evolueerde in gans het gebied min of meer gelijkmatig (Fig. 24: lagen S1, S2 en S3).

De evolutie van het landschap verklaart waarom de aanwezigheid van protohistorisch aardewerk niet gepaard gaat met de aanwezigheid van duidelijke protohistorische sporen. De zandrug in de nabijheid van een depressie zal ongetwijfeld een aantrekkingspunt geweest zijn voor menselijke bewoning, waarvan ook de scherven getuigen. De natuurlijke erosie, versterkt door de middeleeuwse in cultuurname van de grond, zorgde voor het verdwijnen van de oorspronkelijke bodem en de mogelijke sporen van structuren op de zandrug.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen ?

Door het afvlakken van de oorspronkelijk hoogste delen van het landschap door landbouwactiviteiten, zijn mogelijk archeologische sporen verdwenen.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend ?

De aanwezigheid van een protohistorische structuur kan niet kan worden uitgesloten. Door het ontbreken van vondsten kunnen deze sporen niet in de tijd worden gesitueerd. Door het afvlakken van het terrein kan de ruimtelijke dimensie niet worden ingeschat.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats ?

Niet van toepassing

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijk ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Niet van toepassing.

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of vermindert zodat behoud in situ mogelijk is ?

Niet van toepassing

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden en niet in situ kunnen bewaard blijven. Wat is de ruimtelijke afbakening van de zones voor vervolgonderzoek (in drie dimensies). Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek ?

Niet van toepassing.

Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant ?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welk type van staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

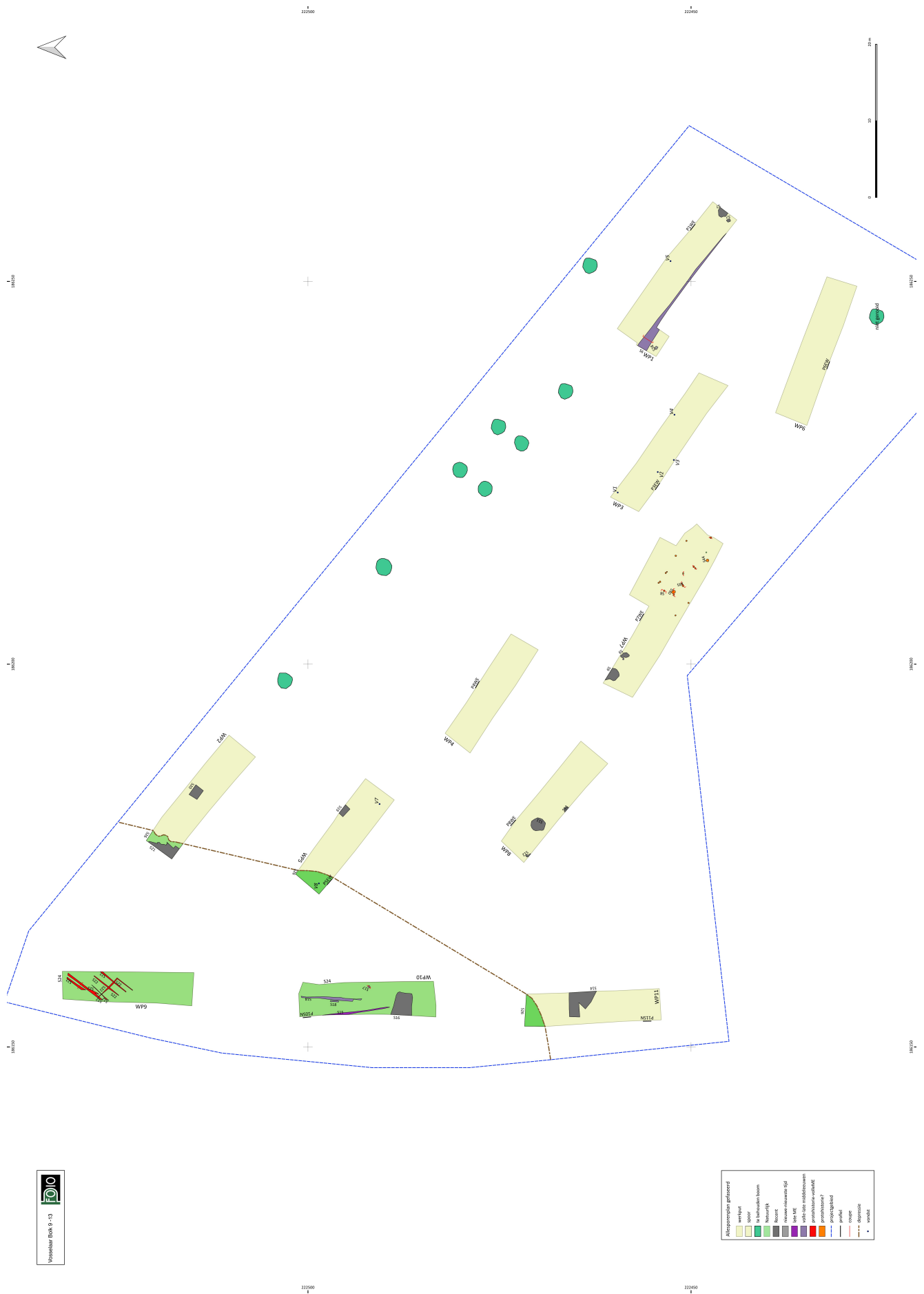


Fig. 31 Gefaseerd allesporenplan.

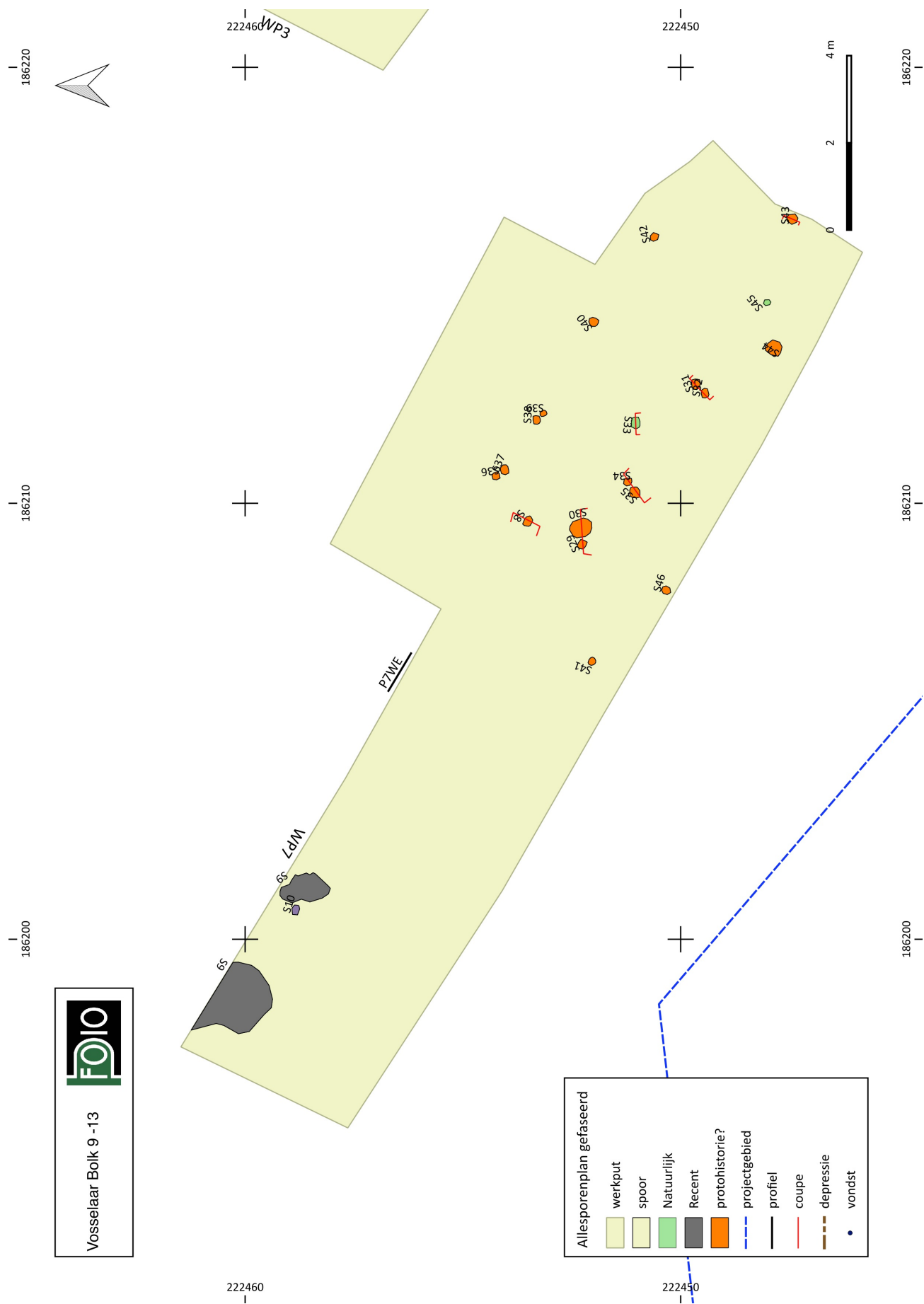


Fig. 32 Gefaseerd allesporenplan.: detail WP7

10. CONCLUSIE EN AANBEVELING

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek was het inventariseren en evalueren van de archeologische waarden die zich binnen het projectgebied in Vosselaar Bolk 9 - 13 bevinden.

In totaal werden in 11 werkputten 34 antropogene sporen geregistreerd, waarvan er 10 als recente verstoringen werden geïnterpreteerd. Naast 5 spit- en ploegsporen, dateert 1 kleine kuil vermoedelijk uit de late middeleeuwen en 1 uit de nieuwe of nieuwste tijd.

Het is niet uit te sluiten dat een cluster van 17 sporen behoorde tot een protohistorische structuur, maar deze hypothese kan onvoldoende worden gestaafd. De bewaringstoestand van de sporen is slecht. Zij zijn zwak zichtbaar, diffuus omlijnd en de bewaringsdiepte vermindert in zuidwestelijk richting. Verspreid over het terrein werden sporadisch scherven protohistorisch handgevormd aardewerk gevonden. Uit de bodemkundige waarnemingen kan worden afgeleid dat zich oorspronkelijk midden op de onderzoekszone een zandrug bevond. Deze lichte verhevenheid was ongetwijfeld een gunstige vestigingsplaats voor bewoning voor de protohistorische mens. De scherven uit die periode lijken dit ook te bevestigen. Door middeleeuwse landbouw zijn de bovenste horizonten van de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont opgenomen in het akkerdek. Het verdwijnen van de bovenste bodemhorizonten verklaart waarom de aanwezigheid van protohistorische scherven niet gepaard gaat met goed bewaarde sporen uit dezelfde periode.

Het vooronderzoek liet enkele observaties toe in verband met de vorming van het middeleeuwse akkercomplex. In verband met de organisatie van de vroegmiddeleeuwse bewoningskern is het belangrijk te weten dat er zich tussen de huidige kerk en het akkercomplex ten zuiden een belangrijke depressie bevond, die deels onder de huidige weg Bolk doorloopt, en dat die depressie kunstmatig werd opgevuld in de periode waarin de grond voor systematische landbouw in gebruik genomen werd. De opvulling van de depressie is een stille getuige van de planmatigheid van de prille middeleeuwse landname en de organisatie van het akkercomplex. Het begin van de intensieve landbouw situeert zich ten laatste in de 13de eeuw, maar dateert waarschijnlijk al van het einde van de volle middeleeuwen. Opvallend gebeurde de eerste bodembewerking met de spade. Het systeem van plaggenbemesting vond pas enkele eeuwen later ingang, vermoedelijk in de 15de eeuw.

Omwille van de slechte bewaring van de sporen uit de periode van voor de vorming van het akkercomplex en omwille van de ongunstige bodemkundige situatie, waarbij op de meest gunstige vestigingsplaats een groot deel van de oorspronkelijke bodem is verdwenen, wordt geen opgraving aanbevolen.

Deze aanbeveling werd uitgebracht door FODIO op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek. Het dient ter informatie van het agentschap Onroerend Erfgoed dat een definitief advies formuleert over het al dan niet vrijgeven van het projectgebied voor archeologie. Voor meer informatie neemt u dan ook best contact op met de betrokken erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed.

BIBLIOGRAFIE

Uitgegeven bronnen

BAEYENS L. 1973. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Turnhout 17E.*

BASTIAENS J. & VAN MOURIK J.M. 1994. Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant. *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12, 81-90.

BOGEMANS F. 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 2-8 Meerle Turnhout.*

DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010. *Proefsleuvenonderzoek aan het Molenpad in Vosselaar.* Adak Rapport 37.

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (RED.) 2013. *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen.* Turnhout: Projectvereniging Erfgoed Noorderkempen.

DELARUELLE S. & TOPS B. 2012. *Turnhout en de Grote Markt. De geschiedenis archeologisch bekeken.* Turnhout:Brepols.

DONDEYNE S., VANIERSCOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015. *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base.* KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. DOI:10.13140/RG.2.1.2428.3044

MEYLEMANS E., BASTIAENS J., COUSSERIER K. & JANSEN I. 2006. *Centrale Archeologische inventaris (CAI) II. Verkennend onderzoek langs de Witte Nete (provincie Antwerpen): een geomorfologische benadering van archeologisch-landschappelijk diagnostisch onderzoek in de Kempen.* VIOE-rapporten 2. Brussel, 101-126.

TOPOGRAFISCHE KAART. *Topografische kaart van België.* Nationaal Geografisch Instituut – Brussel – 2013 - Top10 map en Top 10 gris – 381 dpi rasterbestand 1:10000.

VANHECKE L. CHARLIER G. & VERELST L. 1981. *Landschappen in Vlaanderen vroeger en nu. Van groene armoede naar grijze overvloed.*

VAN RANST E. & SYS C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen.* Gent.

VERDURMEN I. & TYS D. 2007. *Centrale Archeologische inventaris (CAI) III. De archeologische waarde van militaire heidedomeinen. Stand van zaken en richtlijnen voor toekomstig beheer.* VIOE-rapporten 3. Brussel.

Digitale bronnen

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS

<http://www.cartesius.be>

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> en <https://www.dov.vlaanderen.be/bodemverkenner>

GEPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Vosselaar. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120270> op 19-02-2016 10:36

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12405> op 19-02-2016 10:52.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Afspanning De Zwaan*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12388> op 02-03-2016 10:37.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Hoeve Tuindershof*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12401> op 19-02-2016 11:04

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Hoeve*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/12409> op 19-02-2016 11:04

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË. KAART VAN FERRARIS. KABINETSKAART VAN DE OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK 1:11520, KAARTBLAD 90 LIER.

http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

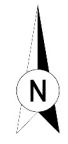
LIJST VAN DE AFBEELDINGEN

- Fig. 1 Orthofotomozaïek winteropname van 2015 met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt
- Fig. 2 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt
- Fig. 3 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © NGI
- Fig. 4 Uitsnede uit de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © DOV
- Fig. 5 Gegeorefereerd detail uit de Ferrariskaart © NGI
- Fig. 6 Gegeorefereerd detail uit de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen ©Geopunt
- Fig. 7 Gegeorefereerd detail uit de kaart van Vandermaelen ©Geopunt
- Fig. 8 Uitsnede uit de topografische kaart van 1952-1959 ©NGI
- Fig. 9 Uitsnede uit de topografische kaart van 1989 ©NGI
- Fig. 10 De polygonen van de CAI van juli 2015 in overlay op het GRB. © cai.erfgoed.net en Geopunt
- Fig. 11 De werkputten in overlay op het GRB. © Geopunt
- Fig. 12 De werkputten in overlay op de geplande toestand.
- Fig. 13 Profiel P3EW: Plaggic Anthrosol (Arenic)
- Fig. 14 Profiel P3EW: dwarsdoorsnede van de ploegsporen in de Ap2 horizont.
- Fig. 15 Profiel P11SN.
- Fig. 16 Profiel P5EW.
- Fig. 17 Profiel P10SN.
- Fig. 18 De boogvormige contour van de donkere Bh horizont in werkput 11 geeft de rand aan van de depressie.
- Fig. 19 Tweede vlak aangelegd ter hoogte van de top van de Bh horizont in werkput 10.
- Fig. 20 Spoor S22 in werkput 9. Ploegsporen in een regelmatig patroon ter hoogte van de begraven Ahb horizont.
- Fig. 21 In de doorsnede van de komvormige ploegsporen is duidelijk te zien hoe de Ahb horizont wordt doorsneden tot in de top van de E horizont.
- Fig. 22 Paalspoor S17 in werkput 10.
- Fig. 23 Ondiep langwerpig spoor S6 in werkput 1. Het spoor is iets dieper aan de noordzijde en loopt naadloos over in een concentratie spitsporen aan de zuidzijde.
- Fig. 24 Doorsnede van het terrein weergegeven van het noordwesten naar het zuidoosten.
- Fig. 25 Mogelijke structuur in werkput 7.
- Fig. 26 Spoor S8, links in het vlak en rechts in doorsnede: onder het spoor, maar niet centraal eronder, is de C horizont uitgelooft.
- Fig. 27 Sporen S34 en S35, links in het vlak en rechts in doorsnede.
- Fig. 28 Spoor S43, links in het vlak en rechts in doorsnede. Het spoor is ondiep bewaard.
- Fig. 29 Protohistorisch handgevormd aardewerk.

Fig. 30 Middeleeuws en post-middeleeuws gedraaid aardewerk.

Fig. 31 Gefaseerd allesporenplan.

Fig. 32 Gefaseerd allesporenplan: detail WP7.



proefsleuven versus bestaande toestand

- projectgebied
- te behouden boom
- proefsleuf



186100 186150 186200 186250 186300

Vosselaar Bolk 9 -13

222550

222500

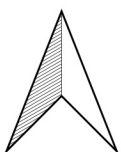
222450

proefsleuven versus geplande toestand

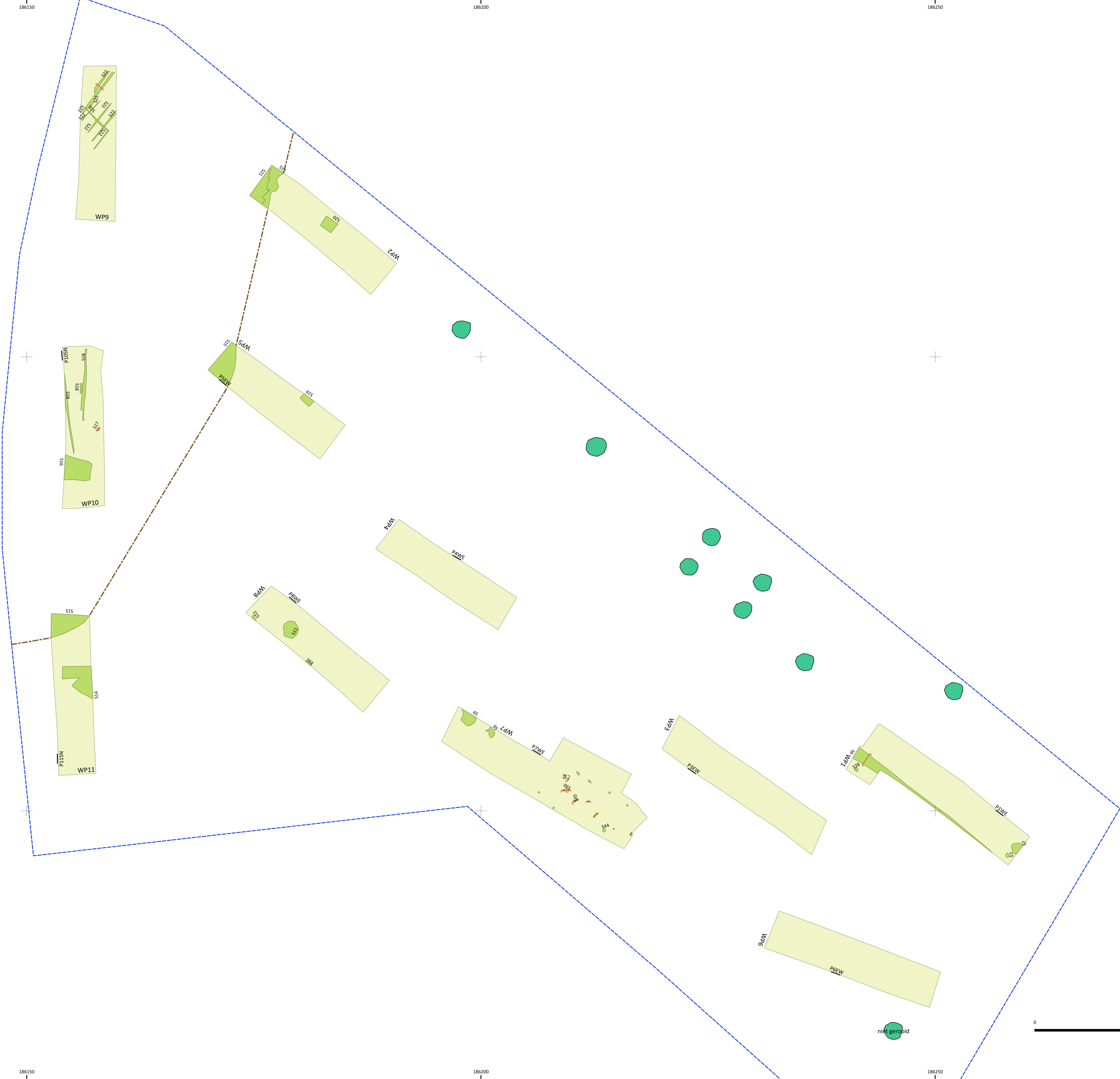
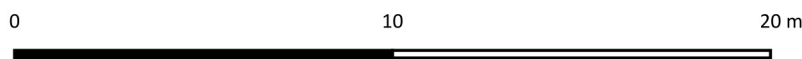
- projectgebied
- te behouden boom
- proefsleuf

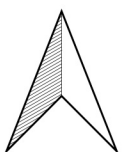
186100 186150 186200 186250 186300



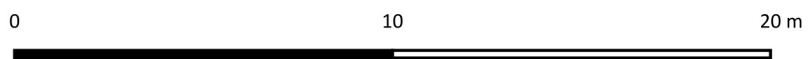
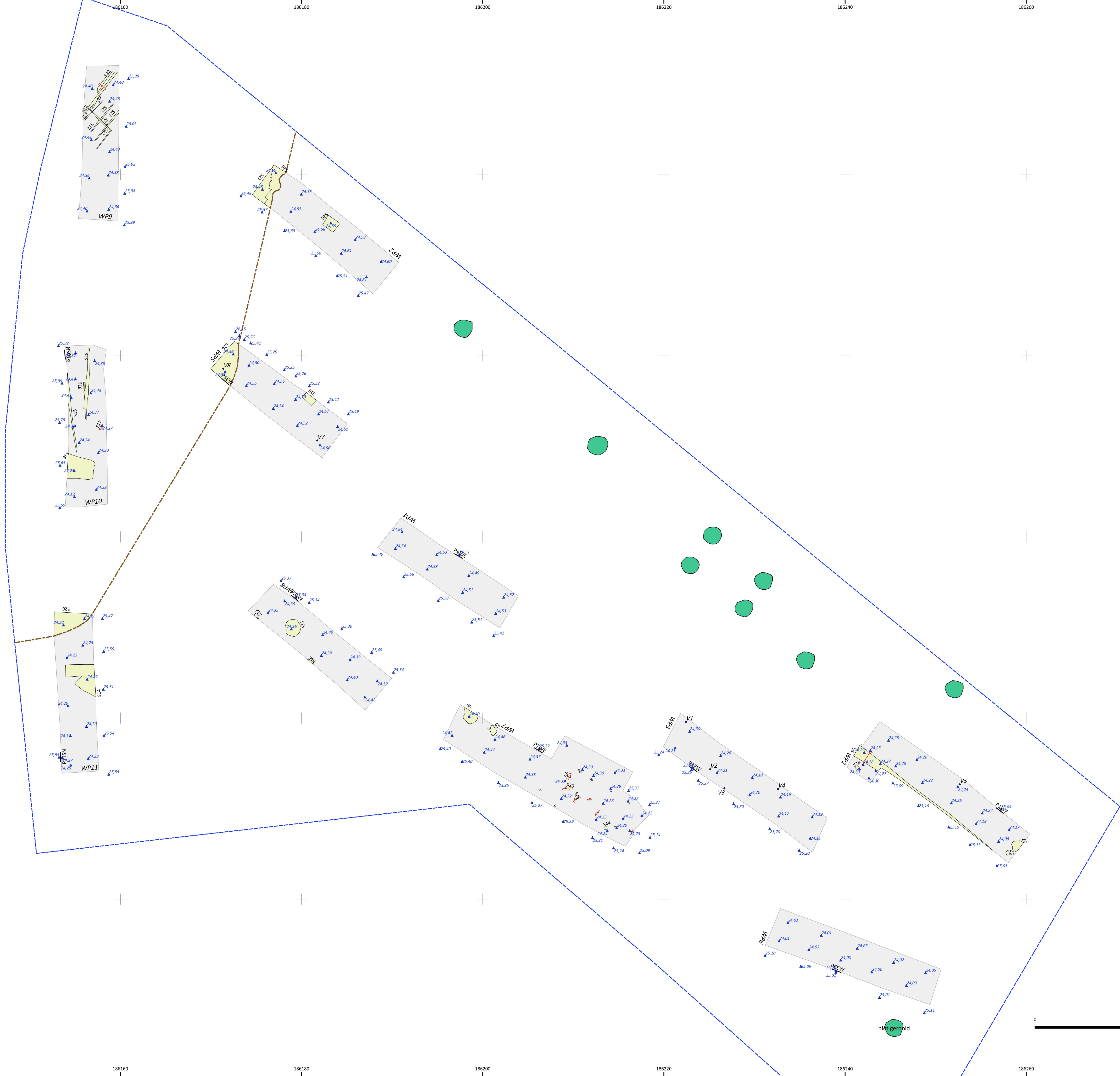


- Allesporenplan
- werkput
 - spoor
 - te behouden boom
 - projectgebied
 - profiel
 - coupe
 - depressie
 - vondst

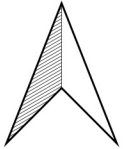




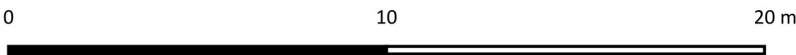
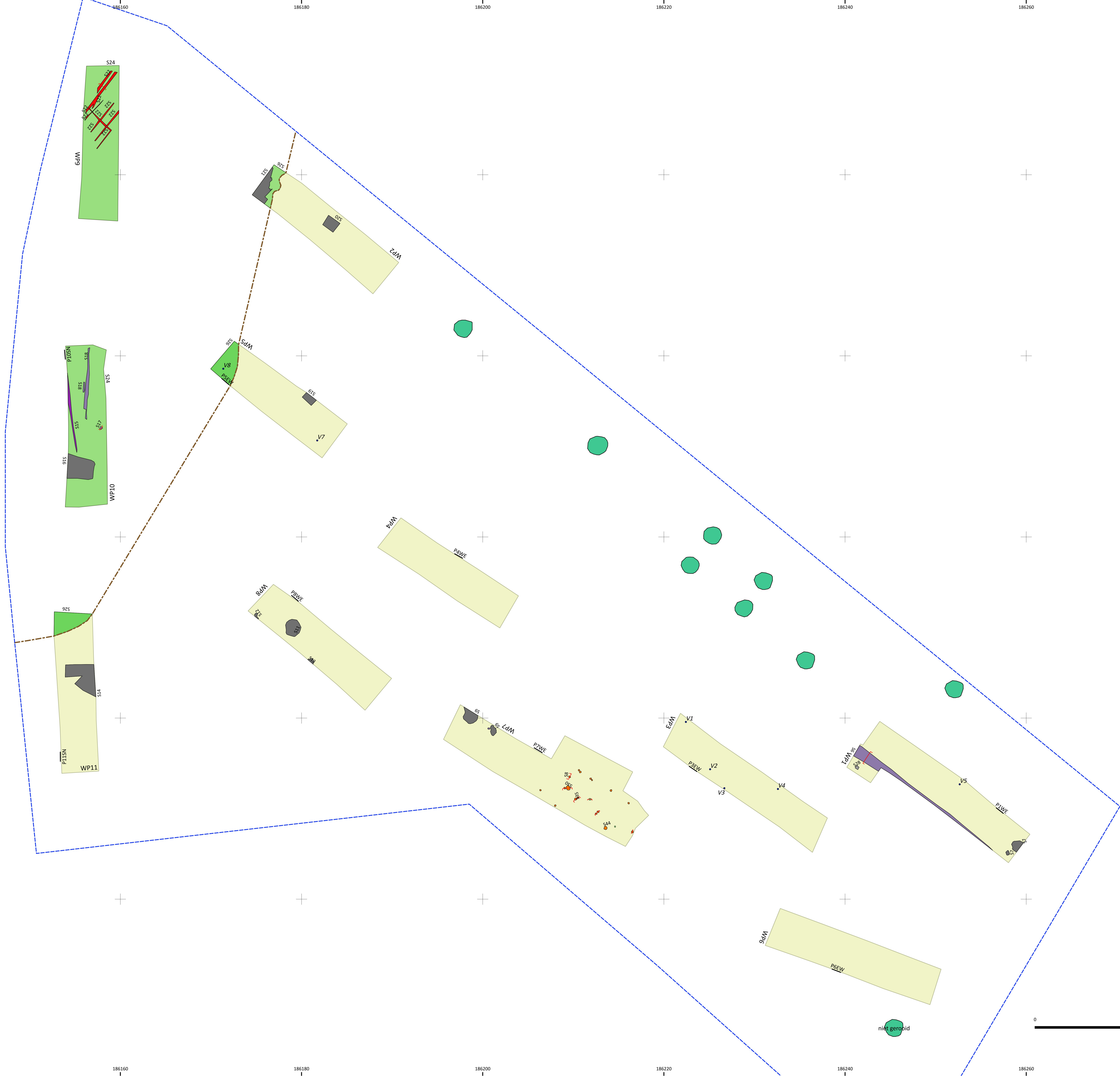
- Allesporenplan gefaseerd
- werkput
 - spoor
 - te behouden boom
 - projectgebied
 - profiel
 - coupe
 - depressie
 - vondst



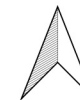
niet gerobid

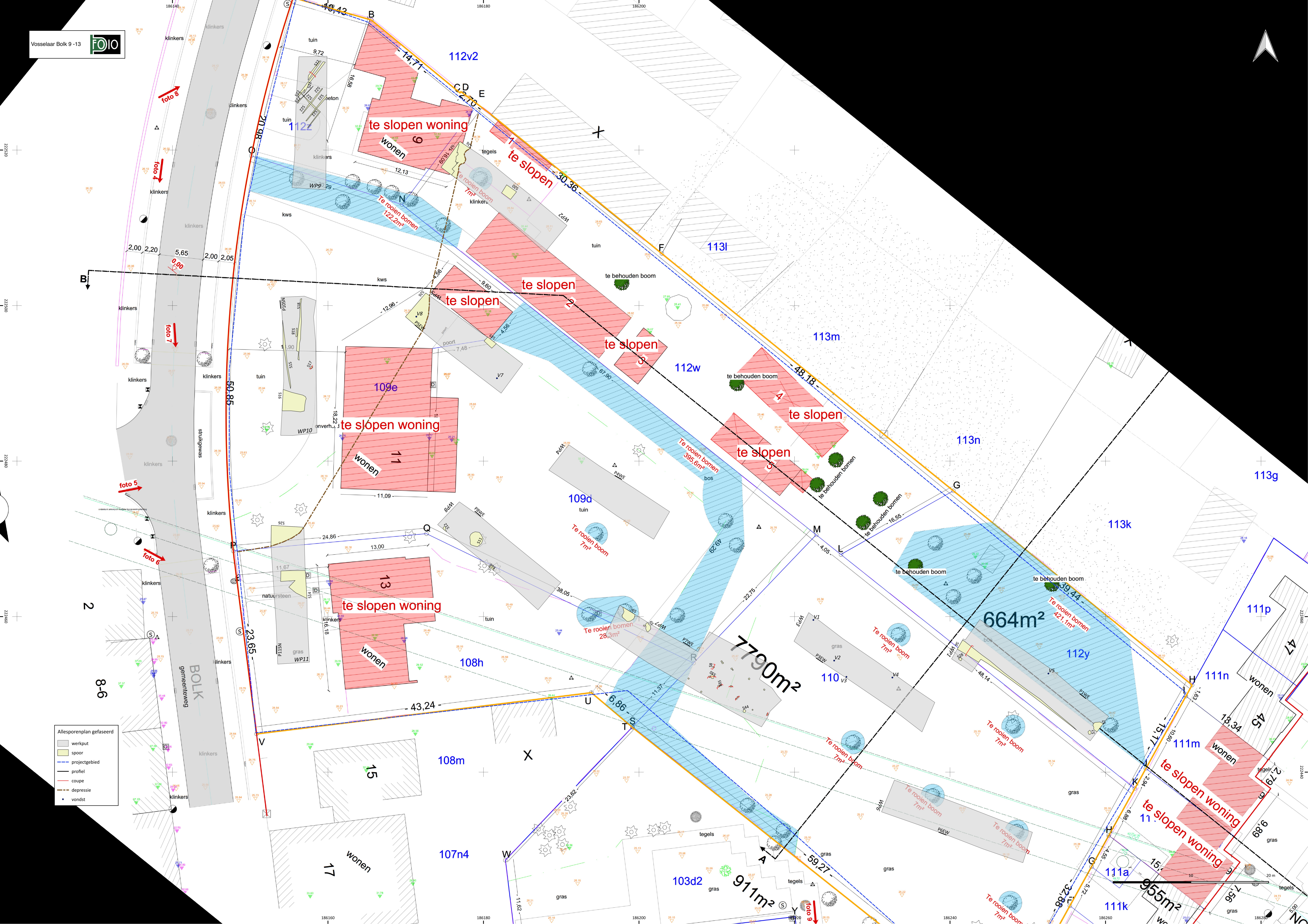


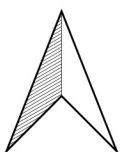
- Allesporenplan gefaseerd
- werkput
 - spoor
 - te behouden boom
 - Natuurlijk
 - Recent
 - nieuwe-nieuwste tijd
 - late ME
 - volle-late middeleeuwen
 - protohistorie-volleME
 - protohistorie?
 - projectgebied
 - profiel
 - coupe
 - depressie
 - vondst



Vosselaar Bolk 9 -13







- Allesporenplan gefaseerd
- werkput
 - spoor
 - projectgebied
 - profiel
 - coupe
 - depressie
 - vondst



Profiel	referentiepunt	X	Y	Z	mV	VL1
P1WE	R1	186256,70	222450,07	24,74	25,09	24,22
	R2	186257,46	222449,48	24,74		
P3EW	R3	186223,63	222454,12	24,83	25,25	24,21
	R4	186222,81	222454,67	24,84		
P4WE	R5	186196,91	222478,14	25,05	25,51	24,51
	R6	186196,77	222477,67	25,06		
P5EW	R7	186171,96	222496,84	25,32	25,60	24,52
	R8	186171,21	222497,48	25,32		
P6EW	R9	186239,51	222431,92	19,56	25,01	24,00
	R10	186238,57	222432,27	24,63		
P7WE	R11	186205,70	222456,70	24,86	25,32	24,37
	R12	186206,55	222456,20	24,85		
P8WE	R13	186178,90	222473,54	24,97	25,34	24,39
	R14	186179,60	222472,97	24,98		
P10SN	R15	186153,93	222499,63	25,05	25,92	24,40
	R16	186153,85	222500,63	25,04		
P11SN	R17	186153,39	222455,23	25,25	25,55	24,27
	R18	186153,37	222456,24	25,24		

spoor	werkput	vlak	complex	datum	interpretatie	complex interpreta- tie	vorm	lengte	breedte	aflijning	ondergrens	diepte tot vlak	homogeniteit	bioturbatie	kleur helderheid	kleur secundair	kleur hoofd	vlekken	textuur grootte	textuur secundair	textuur dominant
S1	3		1	16-02-16	laag	laag				duidelijk	duidelijk	30	homogeen	matig	donker	bruin	grijs		fijn	lemig	zand
S2	3		2	16-02-16	laag	laag				vaag	vaag	68	heterogeen	matig	donker	bruin	grijs	wit	fijn	lemig	zand
S3	3		3	16-02-16	laag	laag				duidelijk	vaag	86	homogeen	matig	donker	bruin	grijs	wit	fijn	lemig	zand
S4	3		4	16-02-16	laag	laag				duidelijk	duidelijk	100	heterogeen	matig	licht	bruin	grijs		fijn	lemig	zand
S5	3		5	16-02-16	laag	laag				vaag	duidelijk	108	heterogeen	matig	licht	geel	grijs	wit	fijn	lemig	zand
S6	1	1	6	16-02-16	spitspoor	spitspoor	langwerpig		70	scherp	duidelijk	8	heterogeen	matig	licht		grijs	geel	fijn	lemig	zand
S7	1	1	7	16-02-16	kuilvulling	verstoring	vierkant	45	38	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig			grijs	geel	fijn	lemig	zand

spoor	vulling antropogeen	vulling antropogeen recent	vulling natuurlijk	opmerking	coupe	coupe breedte	coupe diepte	coupe opmerking	vondst	jonger dan	periode
S1	baksteen			Ap1	P10SN						
					P11SN						
					P5EW						
					P3EW		30	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens recht en duidelijk. Baksteenbrokjes.			
					P1WE						
					P4WE						
					P6EW						
S2	baksteen			Ap2 met veel zichtbare ploegsporen	P10SN				10		
					P11SN						
					P5EW						
					P3EW		68	Very dark grayish brown Munsell 10YR 3/2 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens vaag. Veelvuldig ploegsporen op alle niveau's, herkenbaar aan de humusarme lichtgrijze zandbandjes, met plaatselijk donkere humusconcentraties. Baksteenspikkels.			
					P1WE						
					P4WE						
					P6EW						
S3	baksteen			Ap3, donkerder en homogener dan Ap2	P10SN				9		
					P11SN						
					P5EW						
					P3EW		86	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Humusrijk fijn zand. Ondergrens diffuus en golvend. Baksteenspikkels.			
					P1WE						
					P4WE						
					P6EW						
S4				Ap4	P10SN				1		
					P11SN				2		
					P5EW				3		
					P3EW		100	Dark grayish brown Munsell 10YR 4/2 (moist). Fijn zand. Ondergrens met spitsporen.	4		
					P1WE				11		
					P4WE				12		
					P6EW						
S5			mangaan	AC	P11SN				5		
					P3EW		108	Fijn zand. Zichtbaar bioturbatie (mollen). Mangaanspikkels. Lichte verbruining. Ondergrens vaag.			
					P1WE						
					P4WE						
					P6EW						
S6	houtskool			onderzijde gracht of spitspoor. Vulling van S4.	6AB	117	8				volle tot late middeleeuwen
S7	houtskool			plantkuil							recente versterking

spoor	werkput	vlak	complex	datum	interpretatie	complex interpreta tie	vorm	lengte	breedte	aflijning	ondergrens	diepte tot vlak	homogeniteit	bioturbatie	kleur helderheid	kleur secundair	kleur hoofd	vlekken	textuur grootte	textuur secundair	textuur dominant
S8	7	1	8	16-02-16	kuilvulling	kuil	ovaal	24	22	duidelijk	duidelijk	12	heterogeen	matig	licht		grijs		fijn	lemig	zand
S9	7	1	7	16-02-16	kuilvulling	verstoring	onregelmatig	116	70	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S10	7	1	10	16-02-16	spitspoor	spitspoor	rechthoekig	25	14	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig		bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S11	8	1	11	16-02-16	kuilvulling	verstoring	onregelmatig	180	160	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S12	8	1	12	16-02-16	kuilvulling	verstoring	onregelmatig		50	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S13	8	1	11	16-02-16	kuilvulling	verstoring	onregelmatig		85	duidelijk	duidelijk		heterogeen	matig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S14	11	1	14	16-02-16	machinaal	verstoring	onregelmatig	320	300	scherp			heterogeen	weinig	donker		bruin	geel	fijn	lemig	zand
S15	10	1	15	16-02-16	ploegspoor	ploegspoor	langwerpig			duidelijk			heterogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S16	10		16	16-02-16	kuilvulling	verstoring	rechthoekig	290	220	scherp			heterogeen	weinig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S17	10		17	16-02-16	kuilvulling	kuil	rechthoekig	30	23	scherp	duidelijk	34	heterogeen	weinig	donker		grijs		fijn	lemig	zand
S18	10	1	18	16-02-16	spitspoor	spitspoor	langwerpig			scherp			heterogeen	matig	licht	bruin	grijs	wit	fijn	lemig	zand
S19	10	1	19	16-02-16	kuilvulling	verstoring	rechthoekig		140	scherp			heterogeen	weinig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S20	2	1	20	16-02-16	kuilvulling	verstoring	rechthoekig	140	120	scherp			heterogeen	weinig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S21	2	1	20	16-02-16	kuilvulling	verstoring	onregelmatig	400	130	scherp			heterogeen	weinig	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand
S22	9	1	22	17-02-16	ploegspoor	ploegspoor	langwerpig			scherp		9	heterogeen	weinig	donker		bruin	wit	fijn	lemig	zand
S23	10		23	17-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	weinig	donker		bruin	wit	fijn	lemig	zand
S24	10		24	17-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	matig	donker		bruin		fijn	lemig	zand
S25	10		25	17-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	matig	licht		grijs		fijn	lemig	zand
S26	10		26	17-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	matig	donker		bruin		fijn	lemig	zand
S27	10		27	17-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	matig	licht		geel		fijn	lemig	zand
S28	1	1	28	17-02-16	kuilvulling	kuil	rechthoekig	32	30	scherp				weinig	donker	bruin	grijs		fijn	lemig	zand
S29	7	1	29	17-02-16	kuilvulling	kuil	ovaal	22	28	vaag	vaag	22	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S30	7	1	30	17-02-16	kuilvulling	kuil	ovaal	53	40	vaag	vaag	5	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S31	7	1	31	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	20		vaag		14	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S32	7	1	32	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	21		vaag		26	homogeen	weinig	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S33	7	1	33	17-02-16	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	23	18	vaag		12	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S34	7	[34	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	18		vaag	vaag	18	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S35	7	1	35	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	23	20	vaag	vaag	19	homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S36	7	1	36	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	18		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S37	7	1	37	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	21		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand

spoor	vulling antropogeen	vulling antropogeen recent	vulling natuurlijk	opmerking	coupe coupe	coupe breedte	coupe diepte	coupe opmerking	vondst	jonger dan	periode
S8			mangaan		8AB	22	12				protohistorie?
S9				plantkuil							recente verstoring
S10									6		volle tot late middeleeuwen
S11				recent							recente verstoring
S12				recent							recente verstoring
S13				recent							recente verstoring
S14				huisaansluiting nutsleiding							recente verstoring
S15				depressie							late middeleeuwen
S16				recent afbraak							recente verstoring
S17					17AB	30	34				volle tot late middeleeuwen
S18											volle tot late middeleeuwen
S19	baksteen										recente verstoring
S20	baksteen			recent afbraak							recente verstoring
S21	baksteen			recent afbraak							recente verstoring
S22					22AB	20	9				protohistorie tot volle middeleeuwen
S23				plaatselijk gelaagd, plaatselijk verstoord: bioturbatie	P10SN						
S24				A	P10SN						
S25				E	P10SN						
S26			ijzervlekken, humus	B haarpodzol	P10SN						
					P5EW						
S27				C	P10SN						
					P11SN						
					P5EW						
					P3EW			Fijn zand. Roestvlekken die wijzen op een tijdelijke grondwaterstand. Mangaanspikkels.			
					P1WE						
					P4WE						
					P6EW						
S28											nieuwe tot nieuwste tijd
S29			mangaan		29AB	20	22				protohistorie?
S30			mangaan		29AB	41	5				protohistorie?
S31			mangaan		31AB	22	14				protohistorie?
S32			mangaan		31AB	23	26				protohistorie?
S33			mangaan		33AB	20	12				
S34			mangaan		34AB	16	18				protohistorie?
S35			mangaan		34AB	19	19				protohistorie?
S36			mangaan								protohistorie?
S37			mangaan								protohistorie?

spoor	werkput	vlak	complex	datum	interpretatie	complex interpreta tie	vorm	lengte	breedte	aflijning	ondergrens	diepte tot vlak	homogeniteit	bioturbatie	kleur helderheid	kleur secundair	kleur hoofd	vlekken	textuur grootte	textuur secundair	textuur dominant
S38	7	1	38	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	20		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S39	7	1	39	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	15		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S40	7		40	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	23		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S41	7	1	41	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	19		vaag			homogeen	weinig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S42	7	1	42	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	19		vaag					licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S43	7	1	43	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	25		vaag	vaag	6			licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S44	7	1	44	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	35		vaag					licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S45	7	1	45	17-02-16	natuurlijk	natuurlijk	rond	17		vaag					licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S46	7	1	46	17-02-16	kuilvulling	kuil	rond	20		vaag					licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand
S47	10		47	18-02-16	laag	laag				scherp			heterogeen	weinig	donker		bruin	geel	fijn	lemig	zand
S48	5		48	18-02-16	laag	laag				vaag			heterogeen	matig	licht	grijs	bruin		fijn	lemig	zand

spoor	vulling antropogeen	vulling antropogeen recent	vulling natuurlijk	opmerking	coupe	coupe breedte	coupe diepte	coupe opmerking	vondst	jonger dan	periode
S38			mangaan								protohistorie?
S39			mangaan								protohistorie?
S40			mangaan								protohistorie?
S41			mangaan								protohistorie?
S42			mangaan								protohistorie?
S43			mangaan		43AB	26	6				protohistorie?
S44			mangaan								protohistorie?
S45			mangaan								
S46			mangaan								protohistorie?
S47	baksteen	cement, beton			P10SN						
					P11SN						
					P5EW						
S48				Bw	P5EW				7		
									8		

vondst	aantal	werkput	vlak	complex	spoor	datum	coupe	coupe datum	diepte	locatie	methode	beschrijving	datering
V1		3	1	LA4	4	16/02/2016	P10SN	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Randfragment. Wanddkte 6 mm. Rand met afgeplatte top. Geprononceerde rand aan de buitenzijde, bestaande uit lichte uitstulpingen. Donker grijs. Kern niet afgelijnd. Brokkelige breuk. Effen oppervlak. Geen zichtbare inclusies.	
V2		3	1	LA4	4	16/02/2016	P10SN	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Zacht. Dikwandig: 15mm. Beige. Kern niet afgelijnd. Glad oppervlak met secundair ijzerconcretie. Brokkelige breuk. Vegetale magering. Brede bladerige holtes.	
V3		3	1	LA4	4	16/02/2016	P10SN	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Wandfragment. Wanddikte 9 mm. Zacht. Donker bruingrijs. Kern niet afgelijnd. Glad oppervlak met secundair potgruis	
V4		3	1	LA4	4	16/02/2016	P10SN	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Wandfragment. Wanddikte 12 mm. Donker grijs. Kern niet afgelijnd. Effen oppervlak met secundair ijzerconcretie. Brokkelige breuk. Medium tot matig grof afgerond potgruis.	
V5		1	1	LA5	5	16/02/2016	P11SN	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Klein wandfragment. Donker bruingrijs. Kern niet afgelijnd. Medium tot matig grof schervengruis.	
V6		7	1	SP10	10	16/02/2016					aanleg vlak	gedraaid grijs aardewerk. Bandvormige rand van teil. Randdikte 8 mm. Lichtgrijze kern, donkergrijs oppervlak, gesmookt. Verspreid kleurloos fijn zand. De Groote 2008: rand L57B, brede licht ondersneden bandvormig rand met spitse top (contextgroep uit de peridoe 1300-1375).	300-1375
V7		5	1	LA48	48	16/02/2016	P5EW	17/02/2016			aanleg vlak	handgevormd. Randfragment van pot. Rand licht geprononceerd aan de buitenkant en met naar binnen afgeschuinde top. Wanddikte 10 mm. Effen oppervlak. Vingersporen op de binnenwand. Donkerbruine afgelijnde kern. Beige oppervlak. Matig grof tot zeer grof potgruis.	

vondst	aantal	werkput	vlak	complex	spoor	datum	coupe	coupe datum	diepte	locatie	methode	beschrijving	datering
V8		5	1	LA48	48	16/02/2016	P5EW	17/02/2016		ter hoogte van de depressie	aanleg vlak	aardewerk. Zacht. Rood. Verspreid fijn zand.	
V9		10		LA3	3	17/02/2016	P10SN	17/02/2016			coupe manueel	rood aardewerk. Randfragment van bord. Wanddikte 12 tot 6,5 mm. Rood. Versiering met groefjes op de binnenkant van de rand. Transparant loodglazuur op de volledige binnenzijde. Fijn kleurloos zand. De Groote 2008: rand L152B (15de tot eerste helft 16de eeuw)	1400-1550
V10		11		LA2	2	17/02/2016	P10SN	17/02/2016			coupe manueel	Rood aardewerk. Wanddikte 6,5 mm. Rood. Wandfragment met groen glazuur aan binnenzijde en gedeelte van de buitenzijde. Fijn tot medium afgerond kleurloos zand.	
V11				LA4	4	17/02/2016	P10SN	17/02/2016		spitspoor, onderaan S4	coupe manueel	Maaslands aardewerk. Wandfragment. Grijswit. Wanddikte 3 mm. Hard. Kleurloos fijn zand. Zeer fijne poriën	
V12		1	1	LA4	4	17/02/2016	P10SN	17/02/2016			aanleg vlak	rood aardewerk. Afgesplinterd wandfragment. Hard. Rood. Slecht bewaard geelgroen glazuur aan de binnenzijde. Kleurloos fijn zand.	

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	coupe	opm	auteur
VOBO 001	16-02-2016	overzicht	werkput	1	1				AM
VOBO 002	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
VOBO 003	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
VOBO 004	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
VOBO 005	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
VOBO 006	16-02-2016	overzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 007	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 008	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 009	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 010	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 011	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	2	1				AM
VOBO 012	16-02-2016	overzicht	werkput	3	1				AM
VOBO 013	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	3	1				AM
VOBO 014	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	3	1				AM
VOBO 015	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	3	1				AM
VOBO 016	16-02-2016	overzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 017	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 018	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 019	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 020	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 021	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	4	1				AM
VOBO 022	16-02-2016	overzicht	werkput	5	1				AM
VOBO 023	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	5	1				AM
VOBO 024	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	5	1				AM
VOBO 025	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	5	1				AM
VOBO 026	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	5	1				AM
VOBO 027	16-02-2016	overzicht	werkput	6	1				AM
VOBO 028	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	6	1				AM
VOBO 029	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	6	1				AM
VOBO 030	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	6	1				AM
VOBO 031	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	6	1				AM
VOBO 032	16-02-2016	overzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 033	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 034	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 035	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 036	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	coupe	opm	auteur
VOBO 037	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 038	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 039	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 040	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 041	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 042	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 043	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 044	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 045	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 046	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	7	1				AM
VOBO 047	16-02-2016	overzicht	werkput	8	1				AM
VOBO 048	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	8	1				JDB
VOBO 049	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	8	1				JDB
VOBO 050	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	8	1				JDB
VOBO 051	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	8	1				JDB
VOBO 052	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	8	1				JDB
VOBO 053	16-02-2016	overzicht	werkput	9	1				JDB
VOBO 054	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	9	1				JDB
VOBO 055	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	9	1				JDB
VOBO 056	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	9	1				JDB
VOBO 057	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	9	1				JDB
VOBO 058	16-02-2016	overzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 059	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 060	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 061	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 062	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 063	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	1				JDB
VOBO 064	16-02-2016	overzicht	werkput	11	1				JDB
VOBO 065	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	11	1				JDB
VOBO 066	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	11	1				JDB
VOBO 067	16-02-2016	deeloverzicht	werkput	11	1				JDB
VOBO 068	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	11	1				JDB
VOBO 069	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB
VOBO 070	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB
VOBO 071	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB
VOBO 072	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB
VOBO 073	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	coupe	opm	auteur
VOBO 074	17-02-2016	deeloverzicht	werkput	10	2				JDB
VOBO 075	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	6			JDB
VOBO 076	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	6			JDB
VOBO 077	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	6			JDB
VOBO 078	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	7			JDB
VOBO 079	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	7			JDB
VOBO 080	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	8			JDB
VOBO 081	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	8			JDB
VOBO 082	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	9,10			JDB
VOBO 083	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	9,10			JDB
VOBO 084	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	9,10			JDB
VOBO 085	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	11			JDB
VOBO 086	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	11			JDB
VOBO 087	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	12			JDB
VOBO 088	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	12			JDB
VOBO 089	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	12			JDB
VOBO 090	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	13			JDB
VOBO 091	16-02-2016	vlak	spoor	8	1	13			JDB
VOBO 092	16-02-2016	vlak	spoor	11	1	14			JDB
VOBO 093	16-02-2016	vlak	spoor	2	1	21,26			JDB
VOBO 094	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	15			JDB
VOBO 095	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	16			JDB
VOBO 096	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	16			JDB
VOBO 097	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	17			JDB
VOBO 098	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	17			JDB
VOBO 099	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	18			JDB
VOBO 100	16-02-2016	vlak	spoor	10	1	18			JDB
VOBO 101	16-02-2016	vlak	spoor	5	1	19			JDB
VOBO 102	16-02-2016	vlak	spoor	5	1	20			JDB
VOBO 103	16-02-2016	vlak	spoor	9	1	22			JDB
VOBO 104	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	23			JDB
VOBO 105	16-02-2016	vlak	spoor	11	1	26			JDB
VOBO 106	16-02-2016	vlak	spoor	1	1	28			JDB
VOBO 107	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	29			JDB
VOBO 108	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	29			JDB
VOBO 109	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	30			JDB
VOBO 110	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	30			JDB

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	coupe	opm	auteur
VOBO 111	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	31,32			JDB
VOBO 112	16-02-2016	vlak	spoor	7	1	31,32			JDB
VOBO 113	16-02-2016	vlak	spoor		1	33			JDB
VOBO 114	16-02-2016	vlak	spoor		1	33			JDB
VOBO 115	16-02-2016	vlak	spoor		1	34,35			JDB
VOBO 116	16-02-2016	vlak	spoor		1	34,35			JDB
VOBO 117	16-02-2016	vlak	spoor		1	36,37			JDB
VOBO 118	16-02-2016	vlak	spoor		1	36,37			JDB
VOBO 119	16-02-2016	vlak	spoor		1	38,39			JDB
VOBO 120	16-02-2016	vlak	spoor		1	40			JDB
VOBO 121	16-02-2016	vlak	spoor		1	40			JDB
VOBO 122	16-02-2016	vlak	spoor		1	41			JDB
VOBO 123	16-02-2016	vlak	spoor		1	41			AM
VOBO 124	16-02-2016	vlak	spoor		1	42			AM
VOBO 125	16-02-2016	vlak	spoor		1	42			AM
VOBO 126	16-02-2016	vlak	spoor		1	43			AM
VOBO 127	16-02-2016	vlak	spoor		1	43			AM
VOBO 128	16-02-2016	vlak	spoor		1	44			AM
VOBO 129	16-02-2016	vlak	spoor		1	44			AM
VOBO 130	16-02-2016	vlak	spoor		1	45			AM
VOBO 131	16-02-2016	vlak	spoor		1	45			AM
VOBO 132	16-02-2016	vlak	spoor		1	46			AM
VOBO 133	16-02-2016	vlak	spoor		1	46			AM
VOBO 134	16-02-2016		profiel	1			P1WE	fout fotobord	JDB
VOBO 135	16-02-2016		profiel	1			P1WE	fout fotobord	JDB
VOBO 136	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 137	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 138	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 139	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 140	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 141	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 142	16-02-2016		profiel	3			P3EW		JDB
VOBO 143	16-02-2016		profiel	4			P4EW	fout fotobord	JDB
VOBO 144	16-02-2016		profiel	4			P4EW	fout fotobord	JDB
VOBO 145	16-02-2016		profiel	5			P5EW		JDB
VOBO 146	16-02-2016		profiel	5			P6EW	fout fotobord	JDB
VOBO 147	16-02-2016		profiel	6			P6EW	fout fotobord	JDB

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	coupe	opm	auteur
VOBO 148	16-02-2016		profiel	7			P7WE	fout fotobord	JDB
VOBO 149	16-02-2016		profiel	7			P7WE	fout fotobord	JDB
VOBO 150	16-02-2016		profiel	8			P8WE		JDB
VOBO 151	17-02-2016		profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 152	17-02-2016		profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 153	17-02-2016		profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 154	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 155	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 156	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 157	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 158	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 159	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 160	17-02-2016		profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 161	17-02-2016		profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 162	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 163	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 164	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 165	17-02-2016	detail	profiel	10			P10SN		JDB
VOBO 166	17-02-2016		profiel	11			P11SN		JDB
VOBO 167	17-02-2016		coupe	1	1		6AB		JDB
VOBO 168	17-02-2016		coupe	7	1		8AB		JDB
VOBO 169	17-02-2016		coupe	10	1		17AB		JDB
VOBO 170	17-02-2016		coupe	10	1		17AB		JDB
VOBO 171	17-02-2016		coupe	7	1		22AB		JDB
VOBO 172	17-02-2016		coupe	7	1		29AB		AM
VOBO 173	17-02-2016		coupe	7	1		29AB		AM
VOBO 174	17-02-2016		coupe	7	1		31AB		AM
VOBO 175	17-02-2016		coupe	7	1		33AB		AM
VOBO 176	17-02-2016		coupe	7	1		34AB		AM
VOBO 177	17-02-2016		coupe	7	1		43AB		JDB
VOBO 178	17-02-2016		coupe	7	1		43AB		JDB
VOBO 179	17-02-2016		structuur	7	1	ST1			JDB
VOBO 180	17-02-2016		structuur	7	1	ST1			JDB
VOBO 181	17-02-2016		structuur	7	1	ST1			JDB
VOBO 182	17-02-2016		structuur	7	1	ST1			JDB

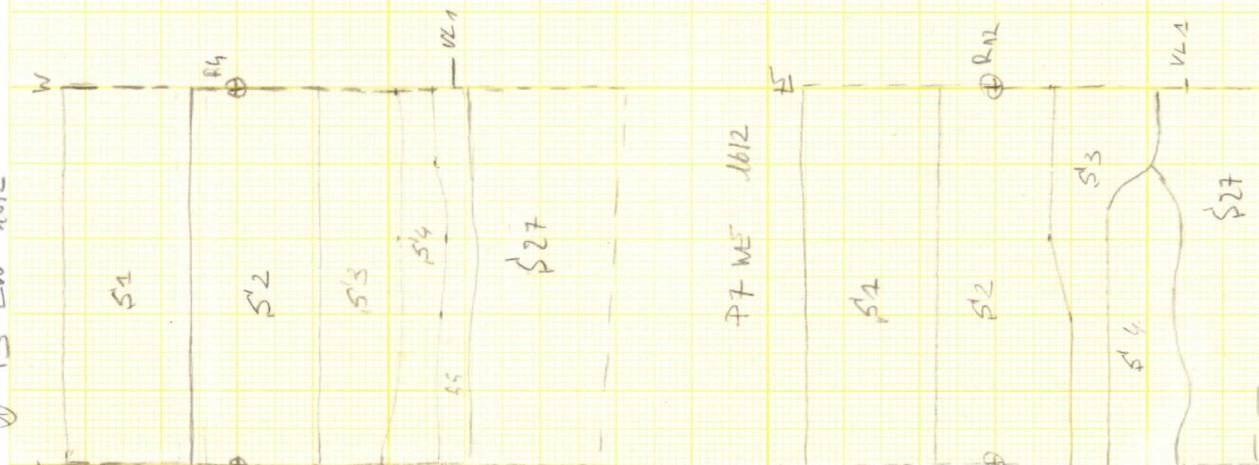
Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
1								MA	werkputten versus bestaande toestand	02-03-16	GIS/PDF
2								MA	werkputten versus geplande toestand	02-03-16	GIS/PDF
3								MA	allesporenplan	02-03-16	GIS/PDF
4								MA	allesporenplan met TAW	02-03-16	GIS/PDF
5								MA	allesporenplan gefaseerd	02-03-16	GIS/PDF
6								MA	allesporenplan gefaseerd detail WP7	02-03-16	GIS/PDF
7								MA	allesporenplan in overlay op de bestaande toestand	02-03-16	GIS/PDF
8								MA	allesporenplan in overlay op de geplande toestand	02-03-16	GIS/PDF
	1	1	P3EW		3		1,2,3,4,5,27	MA	profiel	16-02-16	1:20
	2	1	P4WE		4		1,2,3,4,5,27	MA	profiel	16-02-16	1:20
	3	1	P1WE		1		1,2,3,4,5,27	MA	profiel	16-02-16	1:20
	4	1		17AB	10	1	17	JDB	coupe	17-02-16	1:20
	5	1	P6EW		6		1,2,3,4,5,27	MA	profiel	16-02-16	1:20
	6	1	P7EW		7		1,2,3,4,27	MA	profiel	16-02-16	1:20
	7	1	P5EW		5		47,1,2,3,4,48,26,27	GB	profiel	17-02-16	1:20
	8	1	P8WE		8		1,2,3,4,27	MA	profiel	17-02-16	1:20
	9	1	P10SN		10		47,1,2? 3,4,23,24,25,26,27	GB	profiel	17-02-16	1:20

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	10	1	P11SN		11		47,1,2,3,4,5,27	JDB	profiel	17-02-16	1:20
	11	1		6AB			6	MA	coupe	17-02-16	1:20
	12	1		29AB			29,30	MA	coupe	17-02-16	1:20
	13	1		31AB			31,32	MA	coupe	17-02-16	1:20
	14	1		34AB			34,35	MA	coupe	17-02-16	1:20
	15	1		8AB			8	GB	coupe	17-02-16	1:20
	16	1		43AB			43	GB	coupe	17-02-16	1:20
	17	1		22AB			22	JDB	coupe	17-02-16	1:20

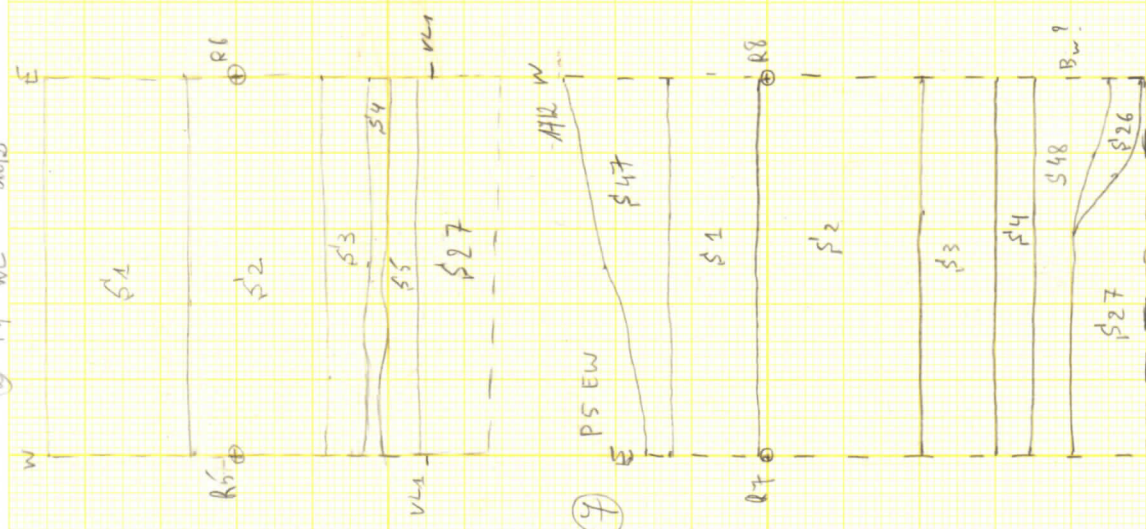
MA= Marleen Arckens JDB = Jan De Beenhouwer GB= Gerben Bervoets

1080 2015/013
SLAD 1
1/20

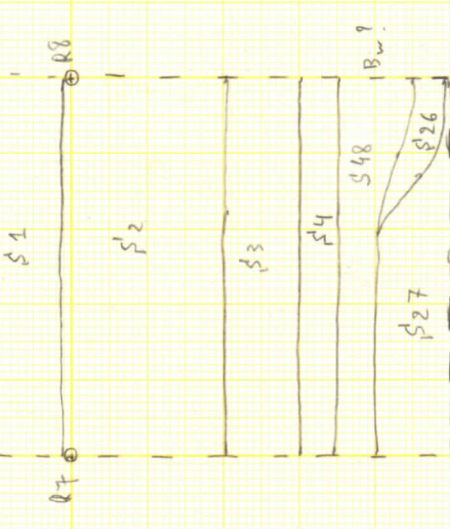
① P3 EW 1612



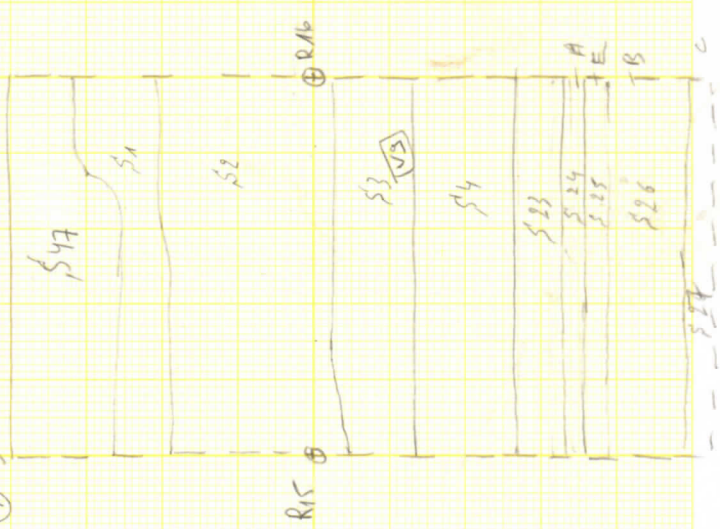
② P4 WE 1612



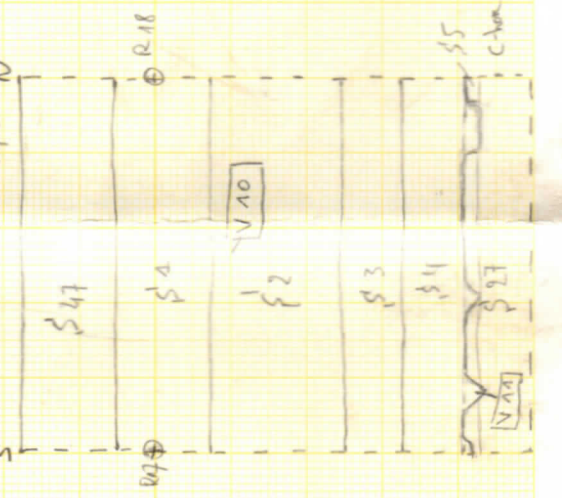
⑦ P5 EW



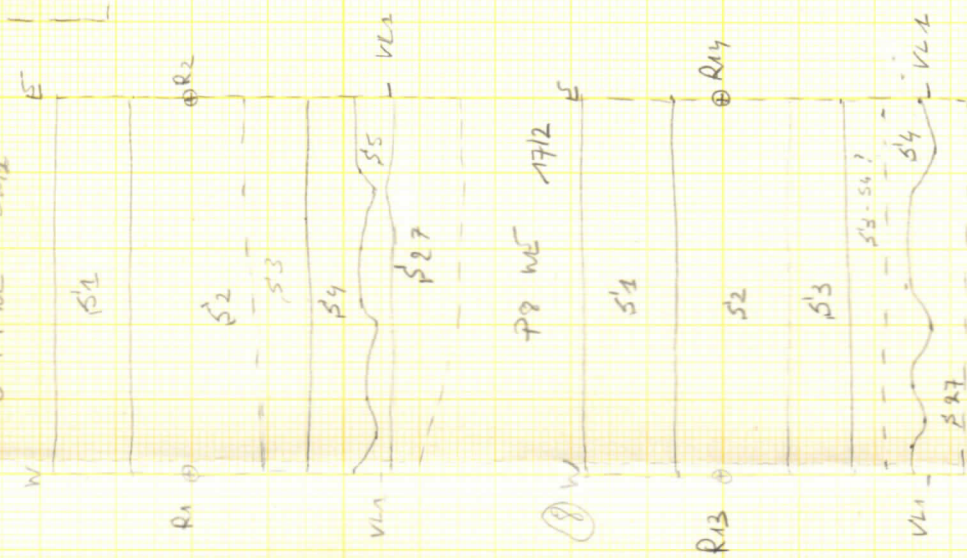
⑨ P10 SN



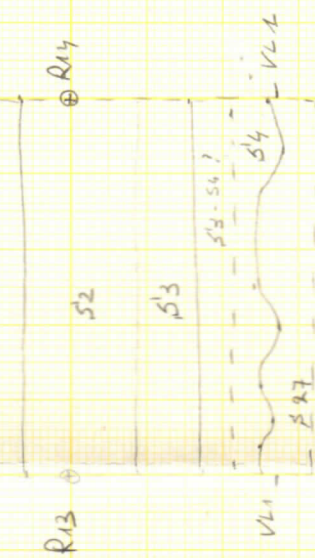
⑩ P11 SN



③ P1 WE 1612



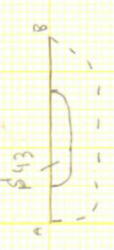
⑧ P2 WE 1712



⑬



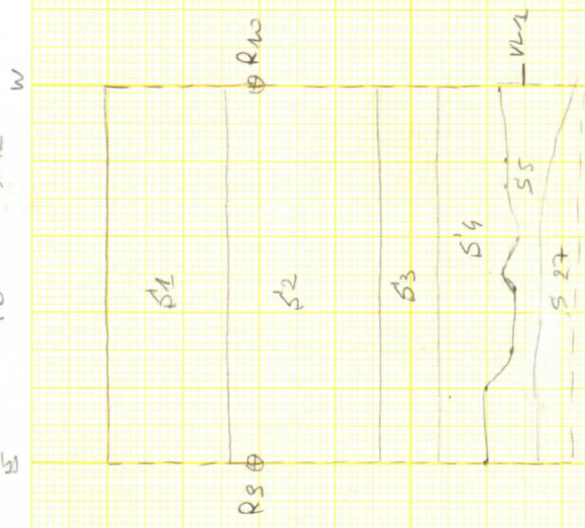
⑭



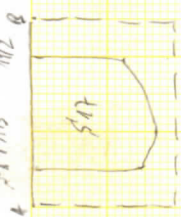
⑮



⑤



⑥



⑪



⑫



⑭



⑮

